

# Защита Растений от Вредителей.

Бюллетень Постоянного Бюро Всероссийских Энтомо-Фитопатологических Съездов.

# La Défense des Plantes.

Bulletin du Bureau Permanent des Congrès Entomo-Phytopathologiques de Russie.

Редактор: Н. Н. Богданов-Катков.

Редакционная Коллегия: А. П. Адрианов, В. Ф. Болдырев, С. С. Буров, Г. Н. Дорогин, Н. Я. Кузнецов, Н. М. Кулагин, А. М. Пантелеев, В. П. Поспелов, Б. А. Пухов, В. В. Редикорцев, А. А. Ячевский.

Секретарь редакции: В. Ю. Гросман.

Адрес редакции: Ленинград, Моховая, 40.

№ 3

Июнь 1925

Том II

## Постановления, касающиеся дела защиты растений от вредителей.

### О проведении в жизнь постановления коллегии НКЗ от 3.III. 1925 г. по докладу ОЗРА.

Всем уполномоченным НКЗ, край-, обл.- и губземуправлениям.

(Для сведения Наркомземам АССР Республик).

Циркуляр от 8 апреля 1925 г., № 225/45.

Коллегией Наркомзема в заседании 3 февраля 1925 г. (протокол № 4, пункт 1) постановлено:

3. Обратит внимание земорганов на необходимость усиления исследовательской и показательной работ СТАЗРА.

4. Предложить земорганам немедленно принять меры к укомплектованию Стазра в соответствии с утвержденными НКЗ штатами, а управлению С.-Х. усилить подготовку спецперсонала на курсах прикладной зоологии и фитопатологии при Сев. Областной СТАЗРА.

Довода об этом до вашего сведения, Наркомзем предлагает срочно сообщить, что сделано земуправлением в исполнение циркуляра управления С.-Х. Наркомзема от 1 декабря 1924 г. № 733/167, касавшегося вышеуказанных вопросов, и что земуправления намерены предпринять для выполнения указанных директив коллегии НКЗ.

Придавая большое значение исследовательской работе местных СТАЗРА, являющейся необходимым условием для успешности последующей работы по борьбе с вредителями с.-х., Наркомзем считает необходимым обратить внимание земорганов также на необходимость производства обследования местных вредителей, в целях установления их видового состава и учета возможного их распространения.

В отношении же персонала СТАЗРА Наркомзем указывает, что переводимыми центром кредитами по § 1 и из фонда спектаков земорганы должны в достаточной мере обеспечивать оплату персонала СТАЗРА.

Если переводимых НКЗ кредитов все же оказывается недостаточно, то земорганы должны озаботиться изысканием местных средств.

Нарком Земледелия Смирнов.

Нач. Управления Сельского Хозяйства Сенин.

Нач. админфинуправления Юньев.

## Научные сообщения.

Н. И. Баранов.

**Blaesoxypha lineata Fall., как паразит Dociostaurus maroccanus Thunb.**

N. Baranov.

**Blaesoxypha lineata Fall., parasite du Dociostaurus maroccanus Thunb.**

## Морфологические сведения.

М у х а. — Имаго внешне походит на комнатную муху. Длина тела 5—8 мм. Голова при основании несколько шире переднего края спинки, сжатая спереди назад. Глаза при рассматривании с боку овальные, более выпуклые спереди, у самца на темени сближенные, сходящиеся кзади углом, у самки несколько меньшей величины, широко расставленные на темени, кзади не сходящиеся, параллельные. Лоб покрыт длинными щетинками, торчащими у самца вперед и вверх, у самки такими же и еще двумя около каждого глаза, торчащими вперед и вниз глазными щетинками (orbitales). Усики со щетинкой, в основной половине покрытой длинными волосками. Clypeus на нижнем слабо выступающем конце (Vibrissenecke) с каждой стороны с сильной щетинкой. Ротовой край покрыт густыми волосками. Щеки узкие. Среднеспинка удлиненная, суживающаяся кзади, с многочисленными щетинками. Спинных щетинок (dorsocentrales) позади поперечной бороздки три; срединные щетинки (acrostichales) представлены несколькими парами позади бороздки и перед ней; концевые щетинки щитка (apicales) имеются лишь у самца; из залпчевых щетинок (posthumerales) крайняя наружная расположена выше предбороздковой щетинки (praesuturales); грудкодыхальцевые щетинки (sternopleurales) расположены в одну линию (1:1:1) и представлены в числе трех; заднедыхальцевые щетинки (hypopleurales) многочисленные, от 6 до 11, и крепкие. Брюшко сравнительно с грудью короткое. Сверху видны лишь 4 тергита; второй из них на середине заднего края с 2 щетинками. Пятый и шестой сегменты самки красного цвета и могут несколько выдвигаться из четвертого, образуя подобие яйцеклада; у самца пятый и шестой сегменты крайне малы и подогнуты на нижнюю сторону брюшка; пятый матово-серебристый, шестой коричневатый. Нижняя сторона брюшка образована загнутыми краями тергитов и прилежащими вплотную к ним тремя щитообразными стернитами. Наружный половой аппарат самца, сравнительно с величиною мух, весьма мал. Форма его показана на рисунке 6. Крылья с обычным для *Tachinidae* жилкованием. Передняя и задняя поперечные жилки проходят одинаково косо; передняя поперечная отходит от срединной прямо вверх, а затем круто загибается к наружному краю; задняя поперечная S-образно изогнута. Первая продольная жилка ( $R_1$ ) голая. Краевой шип слабо развит или отсутствует. Отрезок краевой жилки между окончаниями добавочной и первой продольной ( $R_1$ ) жилок несколько длиннее отрезка между окончаниями второй ( $R_{2+3}$ ) и третьей продольных ( $R_{4+5}$ ) жилок.

Голеи передних ног самца с наружной стороны с правильным рядом щетинок; у самки таковых немного, и расположены они без правильности. Голеи задних ног голые. Коготки лапок у самца удлинены. Конец брюшка самца представляется мохнатым от покрывающих его многочисленных щетинок, расположенных равномерно по краю четвертого тергита.



Общий характер окраски серебристо-голубовато-серый с ярко-черным. Лоб, щеки, полосы по темени около глаз серебристо-белые; глаза и глазки ярко-красные; спинка голубовато-серая с тремя резкими черными продольными полосами, сближающимися кзади; брюшко сверху серебристо-серое с яркими черными полосами и пятнами, меняющими очертания в зависимости от положения мухи; задний конец брюшка красноватый (резче у только что отродившихся мух); нижняя сторона тела и ноги черные.

Систематически *Blaesoxypha lineata* относится к семейству *Tachinidae* и подсемейству *Sarcophaginae*. Проверка моего предварительного определения *Blaesoxypha lineata* Fall. была произведена Н. Крамер'ом (Niederodewitz). За оказанную мне помощь при определении считаю долгом выразить глубокую благодарность Б. П. Уварову, содействовавшему определению мух и определившему некоторых других насекомых, и Н. Крамер'у, определившему мой материал и давшему ценные разъяснения и указания.

Яйцо. — Яйцо *B. lineata* удлинненное, несколько сжатое и согнутое на брюшную сторону; вполне зрелое оно соответствует сформировавшейся в нем личинке; хорион тонок и прозрачен, и при рассматривании содержимого матки зрелое яйцо может быть без детального исследования отлучено от свободной личинки лишь по отсутствию движений и по втянутому внутрь ротовому концу зародыша. Размеры яйца: средняя наибольшая величина в яйцевой трубке 0,66 мм. длины и 0,08 ширины; наибольшая величина матки 0,88 мм. длины и 0,15 мм. ширины.

Личинка. — Личинка представляет обычную безголовую и не имеющую конечностей личинку мухи; она претерпевает три линьки, последнюю при окукливании, и имеет три возраста. Личинка I-го возраста, только что отродившаяся, длиной 0,8—0,9 мм. и толщиной 0,15—0,20 мм., состоит из 11 сегментов, довольно явственно отделенных один от другого и несущих на границе между собой кольца мелких, крепких щетинок; щетинки расположены более часто на нижнебоковой стороне и более редко на спинной. Ротовой отдел окаймлен кольцом особенно крепких и густо расположенных щетинок. Сегменты 1—3 постепенно утолщаются, 4—7 наиболее толсты и приблизительно одинаковы, 8—11 несколько сужены к заднему концу тела, тупо срезанному к спинной стороне. Притупление это снабжено дыхальцевой ямкой и на окружающем ее валике не имеет ни выростов, ни бородавок. Довольно трудно различимы задние стигмы; передних стигм нет. Ротовой аппарат, в длину 0,12—0,15 мм., состоит из 2 зубов, средней части и двух симметричных половин, правой и левой, головоглоточного скелета с их узкими и длинными спинными и брюшными крыльями. Зубы соединены со средней частью неподвижно, а между нею и головоглоточным скелетом сочленение весьма подвижное. Перемычка, скрепляющая правую и левую половины, находится в средней части. Отличием ротового аппарата I-го возраста является острота и тонкость всех его частей, а также пропорционально большая длина головоглоточного аппарата, который почти в два раза длиннее обоих впереди лежащих частей, вместе взятых. Форма отдельных частей ротового аппарата и сочленение его боковых половин показаны на рисунках 1—4. Задние стигмы слабо хитинизированы, полупрозрачны и весьма малы. Атриум их цилиндрический, длинный; спиракулы проходят по внутренней стенке дыхальцевой ямки заднего конца тела в виде двух узких лопастей и имеют дыхальцевое отверстие, различимое лишь при увеличении более 400 раз; спиракулы представляют загнутый, двураздельный конец атриума; перитремы нет. К концу I-го возраста личинка имеет в длину 1,50—1,60 мм. и кажется почти лишенной щетинок, особенно в утолщенной части.

Личинка II-го возраста имеет в длину 3—4 мм. Сегменты неясно разделены и почти лишены щетинок, более ясных в ротовой области и вокруг дыхальцевой ямки заднего конца, хотя и здесь они весьма малы и бесцветны.

К хитиновым образованиям I-го возраста прибавились передние стигмы. Длина ротового аппарата 0,36—0,39 мм.; все его отделы соединены подвижно; зубы малы и слабы; крылья головоглоточного скелета широки и формой приближаются к таковым III-го возраста. Задние стигмы по строению тоже ближе к стигмам III-го возраста. Различимы: короткий атриум, три спиракулы и перитрема; но стигмы попрежнему слабо хитинизованы и не резко выделяются. Передние расположены на границе 1-го и 2-го сегментов, состоят из длинного атриума, не имеющего на внутреннем конце расширения и постепенно переходящего в трахейный ствол, и шести спиракул, тесно сжатых и направленных вперед. Передние стигмы отличимы не на всех препаратах, малы, неясны и, повидимому, у живых личинок втянуты внутрь тела.

В III-ем возрасте личинка достигает наибольшей величины: длиной в 6—8 мм. и толщиной в 2—2,25 мм. Границы сегментов неясны. Щетинки заметны лишь по краю ротовой области, редки и едва видны даже при увеличении в 240 раз; более частые, но столь же мелкие щетинки находятся внутри дыхальцевой ямки. Хитиновые образования достигают полного развития, заметно и отложение хитина вокруг анального отверстия в виде расплывчатого побурения наружного покрова. Ротовой аппарат достигает в длину 0,85—1,00 мм., крепко сложен и с сильными зубами. Передние стигмы имеют 6 звездообразно расположенных в одной плоскости спиракул и ясный атриум с широким полушаровидным окончанием, от которого начинается еще более широкий трахеальный ствол, не несущий однако никаких утолщений. Перед-

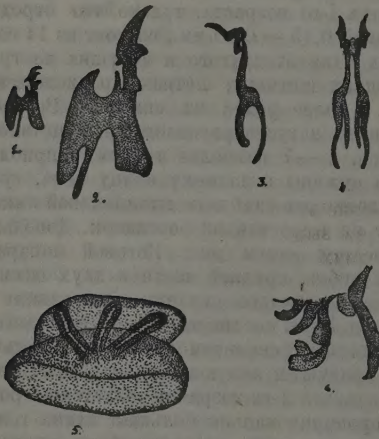


Рис. 1—6.

них стигм две по бокам первого сегмента на границе со вторым. Задние стигмы (рис. 5) наиболее сложны: каждая состоит из короткого и широко раскрытого отрезка шаровой поверхности, то с правильным, то с неправильным (по кривой линии) обрезом—атриума; он открытой стороной обращен к ротовому концу и продолжается трахеальным стволом, широким и лишенным утолщений; выпуклою стороною атриум прилегает к стенке дыхальцевой ямки, но на очень малом пространстве, так как кривизна ямки и выпуклость атриума не одинаковы; поэтому края атриума отступают внутрь тела от стенки дыхальцевой ямки; на стенке там, где должен был бы соприкаться с ней атриум, имеется округлое отложение хитина, слабое внутри и более твердое и толстое по окружности—перитрема; по ней проходят, расходясь к спинной стороне, три длинных изогнутых спиракулы в виде складкообразных выростов атриума. На краевом валике дыхальцевой ямки едва различимы мясистые выросты; на брюшной стенке внутри ямки расположены разбросанными рядами упомянутые мелкие щетинки. Все образования заднего конца тела напоминают личинок *Sarcophaga*, но не достигают ни величины, ни резкой очерченности, свойственных последним.

Рiparium.—Рiparium обычной для *Cyclorrhapha* формы, в длину около 6 мм., в ширину около 2,5 мм.; встречаются экземпляры и значительно меньшей величины; наиболее широкая часть соответствует 4-ому—5-ому сег-



ментам личинки; границы сегментов неясны; поверхность исчерчена поперечными морщинками. На переднем конце выступают передние стигмы, сближенные друг с другом и расположенные в дорзовентральной плоскости; поэтому при рассматривании с боку видна характерная шестилучевая звезда спиракул, а с брюшной или спинной стороны видны только зубообразные выступы. Между передними стигмами оболочка рупарий стянута в виде поперечного валика, к брюшной стороне от которого заметна небольшая ямка, соответствующая стянувшейся и углубившейся ротовой области. На заднем конце рупарий сохраняется дыхальцевая ямка, и близ нее, к брюшной стороне, заметно углубление, окруженное валиком — анальное отверстие. Хитиновые образования личинки сохраняются в виде выступающих спиракул передних стигм, распылчатого темного пятна на брюшной стороне переднего конца, где слился с оболочкой рупарий ротовой аппарат, и сохранившихся задних стигм, к атриуму которых продолжает оставаться прикрепленной нежная оболочка трахейных стволов личинки. Анальное отверстие заметно на рупарий яснее, чем у личинки.

### Биологические данные.

Предварительные данные.—Летом 1922 года на Топчидерскую С.-Х. Станцию были присланы из Черногории, из окрестностей Подгорицы экземпляры *Dociostaurus maroccanus*, все самки которых оказались зараженными паразитной мухой; отправка была помечена: 30.VI.1922, Срез Подгорички; из коконов вышли от 13 до 15 июля *Blaesoxypa lineata*. Вследствие неблагоприятных обстоятельств сезон 1922 года был упущен и поездка в Черногорию состоялась лишь весной 1923 года. В этом году ожидалось особо сильное размножение *Dociostaurus*, но ни в конце апреля, ни в начале мая откуда не поступило заявлений об отрождении личинок; поэтому я в выборе места для работы мог руководствоваться лишь данными прошлого года и избрал город Подгорицу. Благоприятные для работы условия были найдены в 4 километрах от Подгорицы около моста через речку Рыбницу, где, на площади около 1½ гектаров, была найдена стая *Dociostaurus* и среди них обнаружена *Blaesoxypa*.

Ход развития *D. maroccanus*.—Наблюдения 20 мая: стая состояла исключительно из личинок; около половины их было в IV-ом и V-ом возрастах; стая не обнаруживала общего движения, а лишь мало-по-малу распространялась по всем направлениям. Местность, занятая ею, представляла плоскую равнину с почвой из смеси глины и окатанных камней, при чем камней было больше, чем глины, за исключением мест, где ранее земля подвергалась обработке. Растительность ограничивалась пересохшими остатками злаков, редкими и жалкими экземплярами *Hieracium* и кое-где торчащими чертополохами. Личинки деятельно отыскивали пищу, собираясь более плотными группами около помета овец, прогоняемых через это поле на водопой к Рыбнице. 26 мая были замечены первые крылатые самцы, на другой день уже много самцов и самок; на третий и четвертый дни главная масса окрылилась. 28 мая слышно было первое стрекотание, довольно громкое, но хриплое. 29 мая наблюдалось первое спаривание; с 31 мая по 4 июня — массовое спаривание; с 4 июня появились экземпляры с сильно развитым жировым телом и грудными мышцами, а самки частью с крупными яйцами. После 4 июня началось быстрое исчезновение *Dociostaurus* от паразитной мухи и последовавшего за ней нападения других насекомых. Помимо *Blaesoxypa lineata* в 1923 году были собраны следующие враги всех стадий *Dociostaurus*: *Spheg subfuscatus* Dahlbom, *Myrmecocystus viaticus* Fab., *Epicauta verticalis* Ill., *Zonabris floralis* Pall., *Z. variabilis* Pall., *Asilus* sp., *Dasygogon* sp., *Decticus verrucivorus* L., *D. albifrons* Cug. и *Ephippigea lim-*

*batus* Fisch.-Fr. Откладывания яиц не последовало, хотя в лаборатории кладка происходила 13 и 14 июня. Указанные сроки развития *Doclostaurus* оказались весьма ранними, хотя весна 1923 года значительно запоздала. В 1922 году, по официальным данным, отрождение происходило с 28 апреля по 27 мая; самый ранний срок отрождения в 1922 году показан для общины Доньо-Зетской, которая на физико-географических, ни климатических условиях не разнится заметно от Подгорицы; для последней в том же году показан несколько более поздний срок, чем для Доньо-Зетской общины. Между тем надо полагать, что в 1923 году отрождение в Подгорице произошло около 15—20 апреля; если же принять во внимание двухнедельное запоздание весны 1923 года, то надо считать отрождение в этом году опередившим прошлогоднее (по официальным данным) на 3—4 недели.

Должно упомянуть, что за последние три года, начиная с 1921, замечено измельчание *Doclostaurus*, у самок не резкое, а у самцов выразившееся к 1923 году в образовании двух „рас“, одной крупной и соответствующей самкам, и другой карликовой, попадавшей, главным образом, по окраинам стаи. Измерения самцов 1922 года дали следующие цифры в миллиметрах: переднеспинка 5; заднее бедро 19,9; переднее крыло 24; измерения 1923 года дали: переднеспинка 3,7; заднее бедро 12,7; переднее крыло 18; минимальные экземпляры самцов имели: переднеспинка 3,5; заднее бедро 11; переднее крыло 15. Самки в 1921 году имели: переднеспинка 6; заднее бедро 16; переднее крыло 28; в 1923 году: переднеспинка 5,1; заднее бедро 16; переднее крыло 24; минимальные экземпляры самок: переднеспинка 4,3; заднее бедро 14; переднее крыло 20. Измельчание коснулось и личинок. В 1921 году средняя длина переднеспинки личинки V-го возраста равнялась 5,1 мм, а в 1923 году 4,3; длина заднего бедра 11,5 и соответственно 10,3 мм.

Наблюдения над *B. lineata* на воле.—Первые мухи пойманы 20 мая на раскаленных солнцем камнях среди стаи *Doclostaurus*; они весьма неохотно поднимаются с места, хотя и обладают сильным полетом; спугнутые, они перелетают на соседний камень, в большинстве случаев возвращаясь через минуту на прежнее место; часами сидели они неподвижно или перелетая на метр или два; ни разу не пришлось заметить их за едой на цветах или у речки за уюлением жажды; утром появлялись они около 8 часов, когда южное солнце грело уже по полуденному, а к вечеру исчезали, причась тут же в укромные уголки, задолго до заката. Мухи и личинки, находясь бок о бок, не обращали друг на друга ни малейшего внимания. Все без исключения мухи оказались самками; к концу мая они не были еще зрелыми. Uterus был раздут в два крупных пузыря, окутанных сетью трахей; в них находились одновременно личинки и зрелые яйца со сформировавшимися зародышами; личинки энергично плавали круговым движением. Между этими пузырями находился третий, меньший, наполненный исключительно яйцами. Вместе с личинками внутри uterus были и пустые яйцевые оболочки, стеклянноподобные, голубоватые.

Созревание мух завершилось к 4 июня, и в этот день произошло массовое заражение *Doclostaurus*: мухи прекратили спокойное сидение и, присаживаясь лишь на мгновение на землю, начали яростно бросаться наперерез взлетающим и скачущим *Doclostaurus*; во время полета муха задевает или сталкивается с *Doclostaurus* и успевает оставить на нем личинку. К тому времени оба пузыря uterus, переполненные исключительно личинками, увеличились еще больше, а третий пузырь исчез; остальные части половых органов были отнесены в сторону и мало заметны. После заражения мухи быстро уменьшились в числе: 12 июня четырехчасовые поиски дали одну самку, а 15 июня за то же время удалось поймать лишь двух с незрелыми половыми органами. Распространение мух совпало с распространением



*Doclostaurus*: нигде вне стай они не были найдены. Внутри же стай пропорциональности между числом мух и *Doclostaurus* не наблюдалось; мух было больше там, где имелись удобные для них камни, небольшие и плоские, сильно прогревавшиеся солнцем. Несмотря на поиски, самцов не удалось обнаружить ни среди стай, ни в окрестностях.

Наблюдения на *B. lineata* в неволе. — Эти наблюдения были произведены одновременно с наблюдениями на свободе. Мухи были помещены в полупитровые банки, затянутые сверху кисеей; на дно насыпалось немного земли, в которую втыкались веточки растений и были брошены свежие листья злаков как корм для *Doclostaurus*. Мухи быстро собирались на кисее и сидели на ней так же мало подвижно, как на свободе на камнях; из такого состояния выводило их лишь помещение в банку смоченного кусочка сахара: мухи жадно набрасывались на сахар и без конца утоляли свой голод: сделав, не отходя от сахара, небольшую передышку, они принимались за еду снова и снова. Откормленные таким образом мухи были помещены на следующий день под прямые лучи солнца, и тогда немедленно последовало их нападение на *Doclostaurus*, на присутствие которых в банке мухи до того времени не обращали никакого внимания. Оказалось, что в искусственной обстановке мухи заражают кобылок иначе, чем на воле: муха, предварительно обчистив лапки, или быстро подбегает и вскакивает на кобылку, или коротким полетом с жужжанием налетает и тоже усаживается на нее. *Doclostaurus* не обращает внимания на врага и даже, повидимому, не чувствует разгуливающей по его телу мухи. А муха, не теряя времени, то тут, то там, где попало, прикасается концом своего брюшка к поверхности тела кобылки и откладывает при этом всякий раз по личинке. Затем она сходит со своей жертвы и отбегает в сторону или улетает с тем же жужжанием, с которым прилетела. Личинки откладываются безразлично на любую часть тела кобылки: на переднеспинку, на грудь снизу, крылья, брюшко, задние бедра, глаза, даже на усики, и только с усиков *Doclostaurus* иногда счищал передними лапками личинку.

Опыты заражения были повторены многократно: достаточно было накануне откормить мух, а на следующий день поместить их на солнце, и заражение происходило безошибочно. Между тем на свободе мухи вплоть до 4 июня держались пассивно; можно предположить, что причиной этой задержки был недостаток питания. Для заражения имеет значение количество мух в банке и величина банки: если муха одна, то она гораздо пассивнее, чем если их несколько, и в тесной банке мухи, все время находясь вблизи кобылок и не отвлекаясь в сторону, кладут на них личинку за личинкой. Обращение и уход за мухами и кобылками весьма просты: мухи спокойно позволяют даже осторожно снять кисею, произвести в банке необходимые перемены и снова закрыть ее кисеей, и в продолжение этих манипуляций они неподвижно сидят на кисее, перевернутой и положенной на стол открыто. После откладки личинок мухи через несколько дней отмирают.

Искусственное заражение. — Пассивное отношение мух к кобылкам на воле и некоторая сложность заражения в банках заставили сделать попытку упростить способ заражения. 1 июня на экскурсии была поймана муха, вскрыта и из нее извлечен uterus; последний также был вскрыт на первом попавшемся камне, а личинки, торопливо начавшие распозаться, перенесены иглой на различные части тела самки *Doclostaurus*; не прерывая торопливых движений, они постепенно собрались частью сзади под переднеспинкой, частью на перепонке между головою и грудью; кобылка погибла 4 июня, и в полости ее тела оказалось 12 развитых личинок. В дальнейшем искусственное заражение многократно применялось в лабораторной обстановке и всегда с благоприятным результатом uterus вскрывался на предметном стекле, содержимое его разжижалось каплею воды, чем обеспечивались мани-

пуляции с мелкими и нежными личинками. Личинки, защищенные от высыхания, оставались на предметном стекле живыми более 10 часов после вскрытия.

Зрелая самка мухи содержала в среднем личинок в обоих пузырьках uterus от 150 до 170; где одновременно были и личинки, и яйца, личинок было меньше, но общая сумма личинок и яиц колебалась в тех же пределах. Личинки из недозревших самок оказались все же пригодными для заражения, но сами недозревшие самки личинок не откладывают. Под созревшими самками понимаются здесь те, uterus которых содержит исключительно личинок, уже освободившихся от яйцевой оболочки.

Развитие личинки.—Личинки, помещенные на кобылку и собравшиеся у нее на перепонке между головою и грудью или под переднеспинкой, проникают затем внутрь тела *Dociostaurus*, прорывая отверстие зубами ротового аппарата и протискиваясь сквозь него при помощи щетинок, кольцами покрывающих поверхность их тела; при вгрызании личинка находит точку опоры в неподвижно прикрепленном заднем конце тела, от которого непрерывно идут волнообразные толчки к переднему концу; ротовой аппарат высовывается при толчке тела вперед и втягивается при обратном движении. Внутри тела *Dociostaurus* личинки лежат свободно и быстро развиваются, претерпевая две линьки; третья совершается уже вне тела кобылки при превращении в куколку. Сброшенные шкурки могут быть найдены внутри погибшей кобылки, а измерение ротового аппарата на шкурках дает возможность точно различать их по возрастам. Все обследованные шкурки были прорваны в задне-спинной части; повидимому, это нормальный способ образования шкурки. Интересно, что яйцевые оболочки при выходе личинок лопаются в передне-спинной части.

От момента заражения кобылки до ее гибели, при заражении несколькими личинками, проходит 4 дня, а при заражении одной или двумя личинками от 5 до 6 дней. У погибшего *Dociostaurus* полость тела оказывается пустой и только изредка сохраняется сжавшийся и вялый пищеварительный канал. Если заражение произошло одной—двумя личинками, то они находятся преимущественно в грудной полости; если же большим числом, то они выполняют всю полость тела от головы до конца брюшка. После гибели *Dociostaurus* личинки выходят из его тела, главным образом, через ту же перепонку, через которую проникли внутрь, иногда в местах прикрепления задних ног; один раз они вышли через анальное отверстие. Ни в способе заражения, ни в образе жизни личинок нет ничего, что ограничивало бы заражение одними самками кобылок; мухи в банках заражали оба пола и искусственное заражение в обоих случаях удавалось одинаково. Предпочтение, оказываемое самкам при заражении на воле, может быть объяснено меньшею их подвижностью.

Окукливание.—Личинки для окукливания стараются зарыться в землю. В пробирках со слоем ваты на дне они или пробрались до дна, или, если вата была положена толстым слоем, забирались вглубь между ватой и стенкой, оставались там и, расширив вокруг себя свободное пространство, впадали в мало подвижное состояние, причем очертания концов их тела принимали почти одинаково закругленную форму. В это время однако личинка может еще двигаться: обеспокоенная, она вытягивает ротовой конец или даже начинает ползать. На пятый день по выходе из кобылки она начинает буреть и теряет способность реагировать на раздражение. На шестой день образование puparium заканчивается.

Стадия куколки продолжается около 14 дней. Группа куколок, образовавшихся 11—13 июня, была перевезена из Подгорицы в Топчидер около Белграда. Выход мух начался 25 и закончился 29 июня. Другая группа была перевезена в стадии личинки внутри кобылок; перед отъездом из Под-



горицы 15 и 17 июля было произведено искусственное заражение и зараженные *Dociostaurus* были помещены в бумажные трубки величиною немного более тела *Dociostaurus*. Эти трубки, заткнутые с обоих концов ватой, были упакованы в коробки. Выход этой группы начался 12 и закончился 18 июня.

Отрождение мух и жизнь второго поколения. — Выход мух падает обычно на утренние часы, когда солнце начинает прогревать воздух и почву. Рипарий открывается двумя трещинами: кольцевой в области 3-го сегмента и продольной, идущей от кольцевой к переднему концу; образовавшаяся крышечка или отпадает, или откидывается на сторону: в отверстии показывается голова мухи с беспрестанно надующимся и спадающим лобным пузырем; хитиновый покров мухи в это время мягок и гибок; голова при надувании пузыря меняет форму — раздается в стороны, а глаза далеко отходят один от другого. Надуванием и спаданием пузыря сообщаются телу червеобразные движения, а отвердевшие уже щетинки, направленные назад, допускают лишь движение вперед.

Выбравшись, муха обсушивается и расправляет крылья, затем начинает скакать и, если наталкивается на корм, то жадно на него набрасывается. Тем же лобным пузырем пользуется муха, чтобы проложить дорогу сквозь вату или землю и легко пробирается сквозь толстый и плотный слой ваты, если последняя тесно прилегает к рипарию, но если она находится на расстоянии, то как бы ни был тонок слой, муха уже не может пробраться сквозь него.

Спаривание падает на допуденные часы и начинается обычно на 2-ой или 3-ий день по отрождении; спариваются мухи и 2-х или 3-х-недельного возраста; самцы способны к спариванию уже в день отрождения. Положение при спаривании обычное; можно отметить только, что самец, обхватив с боков самку двумя парами задних ног, передние ноги протягивает вперед и их лапками охватывает голову самки через глаз, а у *Sarcophaga* самец охватывает самку всеми ногами с боков. Спаривание продолжается от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  часа. Попыток вторичного спаривания с оплодотворенными ими самими самками самцы не делали, но подсаженные к другим самкам, спаривались вновь.

После спаривания начинается развитие зародышей. Самка, изолированная и оставленная неоплодотворенной, была вскрыта на 25-ый день по отрождении; яичники ее оказались чрезмерно раздутыми и переполненными необычно крупными яйцами в 0,82 мм. длиною, но развития в них не началось и матка был пустая. Другая самка отродившаяся 25.VI и спарившаяся 5.VII, была вскрыта 6.VIII; яичники ее были полны яиц в разных стадиях развития; в матке находилось 33 яйца с развивающимися зародышами и 1 личинка. Вскрытие последней самки, отмершей 1.IX, дало в яичниках около 60 яиц длиною в 0,66 и толщаною в 0,08 мм., развитых одинаково, и матка пустая; эта самка была из отродившихся между 12 и 18 июля: спаривание, повидимому, неудачное, было в конце июля. Остальные вскрытия дали ту же картину: полной зрелости не было найдено ни в одном случае, личинок найдено всего 3; ими были заражены самки *Calliptamus italicus*, *Oedipoda coerulescens* и *Stenobothrus pulvinatus*, но безрезультатно.

Таким образом, неразрешенными остаются вопросы о числе генераций и о хозяйне второй генерации, если таковая имеется. Не созревают ли самки весной? Оба вопроса могут быть решены лишь исследованием на месте, в Подгорице, так как климаты Подгорицы и Топчидера значительно разнятся и возможно отсутствие в Топчидере необходимого для второй генерации хозяина. Другие виды *Blaesoxypa*, выведенные мною из *Calliptamus italicus* и *Oedipoda coerulescens*, зимуют в стадии личинки; виды же *Sarcophaga* в стадии куколки. Различие фауны обоих мест заметно с первого взгляда: *Dociostaurus maroccanus* в Топчидере нет, а, с другой стороны,

в Подгорице редки чрезвычайно обычные в Топчидере *Calliptamus italicus* и *Oedipoda coerulescens*; их место в Подгорице занимают *Calliptamus* sp. совершенно черного цвета и *Oedipoda miniata*.

Последствия заражения *Dociostaurus*. — В лабораторной обстановке заражение сказывается сначала в повышенной прожорливости, а затем в малой подвижности кобылки, ее слабости и отмирании на 4-ый—6-ой день. На свободе вмешиваются посторонние факторы, меняющие картину: на ослабленных *Dociostaurus* нападают хищные насекомые и, уничтожая *Dociostaurus*, губят вместе с ним и личинок *Blaesoxypa*. При нападении *Asilidae* и *Decticus* это вполне понятно, но то же происходит и при нападении *Sphex subfuscatus*: он парализует *Dociostaurus* и тащит его в корку, а личинка *Sphex*, развивающаяся внутри *Dociostaurus*, не уничтожает личинки мухи, но не дает ей доразвиться; на четвертый день после нападения *Sphex* его личинка уходит в землю, личинка же мухи гибнет. Личинка *Sphex* устраивает в земле колыбельку, скрепляя землю клейкой жидкостью и паутиновыми нитями; колыбелька расположена вертикально и по внешнему виду чрезвычайно похожа на кубышку *Dociostaurus*, обнаруживая даже ее характерный изгиб.

Нашествие хищных насекомых быстро завершает дело, начатое мухой: там, где до заражения число *Dociostaurus* измерялось 20—25 на квадратный метр, через 6—7 дней с трудом можно было найти самцов на расстоянии 20—50 метров один от другого, а самок совершенно найти не удавалось. Наблюдавшаяся стая была уничтожена полностью и при том ранее начала кладки яиц.

Практическое значение мухи. — Практическое значение *Blaesoxypa lineata* может быть оценено из двух соображений: 1) она первичный паразит здоровых насекомых и 2) искусственное размножение ее возможно. Первый пункт подтверждают контрольные опыты с заражением *Dociostaurus*. Часть кобылок, оставленная незараженной, продолжала нормально развиваться и дошла до откладки яиц и частью (неоплодотворенные самки) вынесла перевозку из Подгорицы в Топчидер, где жила в банках до середины августа. Зараженные же экземпляры все без исключения погибали на 4-ый—6-ой день. Возможность искусственного заражения ясна из предыдущего: в лабораторной обстановке можно заражать каждую самку *Dociostaurus* 6—8 личинками и получать нормальных мух; заражение очень просто, и одному работнику можно произвести за час заражение 100 личинками. В условиях, аналогичных условиям 1923 года, период заражения может быть растянут на 10—14 дней. Пересылка и перевозка зараженных кобылок или куколок мух вполне возможны. Наконец, в период затухания эпидемии, когда *Dociostaurus* встречается отдельными экземплярами, а паразиты его находятся на границе исчезновения, было бы не трудно поддерживать взаимоотношение между паразитом и его хозяином в пользу первого и в ущерб второму. Это был бы радикальный способ предупреждения возможности возникновения новой вспышки эпидемии.

П. В. Зорин.

## К биологии *Apanteles gabrielis* Gaut. et Riel.

P. Zorin.

### Contributions à la biologie de l'*Apanteles gabrielis* Gaut. et Riel.

(Из работ Паразитарного Отделения Сев. Обл. Станц. Защ. Раст. от Вред.).

*Apanteles gabrielis* (рис. 1), морфологически подробно описанный Cl. Gautier и Ph. Riel'em в 1919 году [Description d'un *Apanteles* (Hym. Braconidae) parasite de *Pionea forficalis* (Lep. Pyralidae). — Bull. Soc. Ent. France, XVII]



является весьма обычным паразитом капустной огневки *Pionea (Phlyctaenia) forficalis* L., гусениц которой он заражает на всех стадиях развития от только что вышедших из яиц до вполне взрослых перед уходом в землю. На тех огородах Ленинграда и Петергофа, где в 1922—1924 гг. я в большом количестве собирал гусениц огневки, от 20 до 30% последних было заражено этим паразитом.



Рис. 1.—*Apanteles gabrielis*, самка. Увелич. в 12 раз.  
Ориг.

Перезимовав в стадии взрослой личинки в белых шелковистых кокончиках внутри кокона огневки, наездники появляются летом в общем одновременно с хозяином. В начале июля самок *Apanteles* уже можно наблюдать во время процесса заражения гусениц огневки первой и второй стадии. В лабораторных условиях при температуре близкой к окружающей, т. е. в нетопленной комнате, наблюдается то же соответствие во времени выхода паразита и хозяина. Если же коконы огневки с кокончиками паразита внести зимой в теплицу с  $t^0$  23—26° С., то паразиты развиваются почти вдвое быстрее хозяина: бабочки начинают выходить через 5—6 недель после внесения, наездники к концу третьей и началу четвертой недели.

В первый же час по выходе *A. gabrielis* приступают к спариванию. Самец, преследующий самку, быстро вибрирует крыльями, не отрываясь от предмета, по которому движется. Догнав самку, он останавливается на расстоянии около миллиметра от нее. Несколько приподнявшись на ногах и продолжая вибрирующие движения крыльями, самец иногда изгибает брюшко вверх под углом к груди и в такие моменты производит отрывистые мелодичные звуки, характерные вообще для видов *Apanteles*. Акт спаривания продолжается не более минуты, чаще  $\frac{1}{2}$  минуты (при  $t^0$  в 18° С.), после чего самка не обращает никакого внимания на ухаживания самцов и при попытке с их стороны к копуляции, всегда убегает. Самцы же способны к многократному спариванию.

Наблюдения в лаборатории показали, что как оплодотворенные, так и девственные самки могут откладывать яйца в первый же день по выходе из кокона, если находят гусениц огневки, и что из таких яиц нормально развиваются личинки. Почувствовав присутствие гусеницы, самка начинает

беспокойно бегать по поврежденному гусеницей и покрытому паутинками листу, ощупывая его усиками и иногда быстро помахивая крыльями. Найдя гусеницу, она или тотчас же бросается на нее и возмает яйцеклад, или делает это после предварительного ощупывания гусеницы усиками. Во время откладки яиц в молодых гусениц самка держится за растение задней парой ног, а тело и крылья откидывает назад. При заражении взрослых гусениц самка взбирается им на спину; тогда, напротив, задняя пара ног бывает откинута назад (рис. 2); нередко наездник повисает и на одном заметно выдвинутом яйцекладе. Гусеницы двух первых стадий довольно сильно реагируют на это нападение и часто спускаются на паутинке вместе с наездником до земли; гусеницы третьей и, в особенности, четвертой стадии реагируют очень слабо и иногда продолжают совершенно спокойно сидеть во все время откладки наездником яиц.



Рис. 2.—Наездник в момент заражения взрослой гусеницы отневки. Увел. в два раза. Ориг.

Для выяснения количества откладываемых яиц были взяты 3 оплодотворенные самки, которым предлагались исключительно гусеницы первой стадии. После укула наездником каждая гусеница вскрывалась для подсчета отложенных яиц. Результаты подсчета приведены на прилагаемой табличке.

№№ самок и некоторые сведения о ходе откладки.	Количество уку- лотых гусениц.	Количество зара- женных гусениц.	Общее количе- ство отложенных яиц.	Количество яиц оставшихся в яичниках после смерти самок.	Продолжи- тельность жизни са- мок.
1. Гусеницы предлагались в течение всей жизни самки через промежутки от 1 до 6 дней. Самка кончила заражать за сутки до смерти.	115	112	261	57	42 дня.
2. Первая партия гусениц предложена через 18 дней по выходе самки из кокона, после чего гусеницы предлагались ежедневно. Самка кончила кладку за два дня до смерти.	129	120	374	18	29 дней.
3. Первая партия гусениц предложена через 13 дней по выходе самки из кокона. Самка перестала откладывать яйца за 3 дня до смерти.	167	155	436	58	28 дней.

В отдельных гусеницах число яиц колебалось от 1 до 5, чаще всего было 3 и 2; в двух гусеницах оказалось по 6, в одной 9 и в одной 7, причем это были первые укулотые гусеницы. В некоторых гусениц не было отложено ни одного яйца, хотя они безусловно укулавались. В среднем в гусениц первой стадии откладывается 3 яйца. В более взрослых гусениц откладывается обыкновенно большее количество яиц при каждом укуле; так, в 19 гусениц четвертой стадии одной самкой отложено 214 яиц, в среднем 11 на гусеницу; из 10 гусениц, зараженных в том же возрасте другой самкой, вышло и закончилось 97 личинок, т. е. почти по 10 из каждой.



Подсчет яиц в яичниках десяти оплодотворенных самок, вскрытых через три недели по выходе из куколок, дал цифры в 245, 251, 260, 304, 332, 342, 356, 358, 419 и 458, причем меньшее количество оказалось у мелких самок, а наибольшее у самой крупной. Половой аппарат самки изображен на рис. 3. Обыкновенно самка укалывает каждую гусеницу лишь по разу,

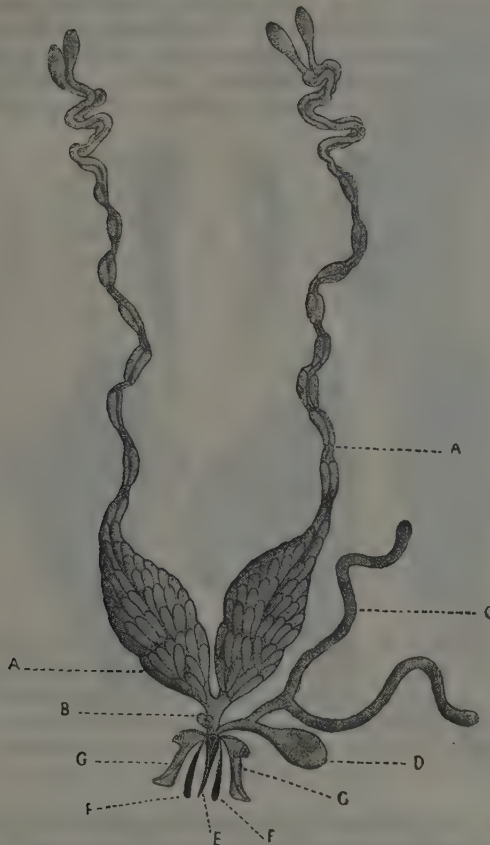


Рис. 3.—Генитальный аппарат самки. *A*—яичники. *B*—семяприемник. *C*—ядовитая железа. *D*—резервуар ядовитой железы. *E*—яйцеклад. *F*—ножны яйцеклада. *G*—хитиновые рычаги, выдвигающие яйцеклад. Ориг.

хотя в моменты возбуждения заражает некоторых гусениц и вторично. Но зараженных уже одной самкой гусениц охотно укалывают самки другие. Поэтому из таких гусениц приходилось выводить до 36 личинок, отличавшихся лишь значительно меньшими размерами и дававших мелких наездников. Самки, спарившиеся даже в первый час по выходе, в течение всей жизни откладывают яйца оплодотворенные; из них выходят особи обоего пола, причем самцов бывает несколько меньше, нежели самок; так, из 1.400 куколок, полученных от оплодотворенных самок, вышло на 887 самок 513 самцов. Из яиц самок неоплодотворенных воспитано более 400 наезд-

ников, причем гусеницы заражались как только что выпедшими самками, так и прожившими от 6 до 8 недель, напр., в одном случае за два дня до смерти самки, и во всех случаях получены исключительно самцы.

Яйца *A. gabrielis* имеют обычную для *Apanteles* огулцевидную форму со стебельком на более узком конце (рис. 4, А); длина их тотчас после откладки колеблется от 200 до 280, ширина в наиболее широкой части составляет 50—60, а длина стебелька 17—20 микронов. Стебельком яйца иногда прикрепляются к внутренним органам молодых гусениц (к кишечнику, мальпигиевым сосудам, паутинным железам), однако, большая часть яиц при вскрытии гусениц свободно выплывает вместе с кровью последних.

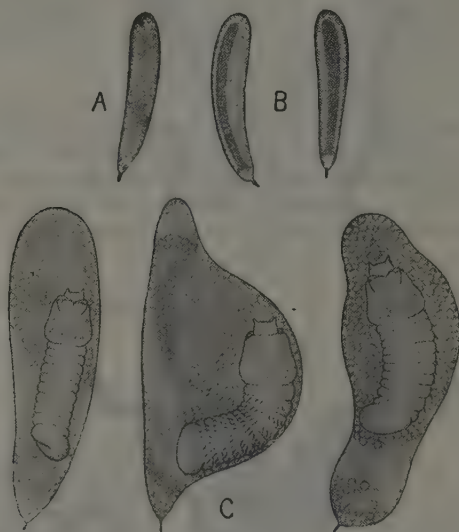


Рис. 4. А — только что отложенное яйцо. В — с зародышевой полосой. С — с сформировавшейся личинкой. Ориг.

Если самка *A. gabrielis* долго (2—3 недели) не имеет возможности отложить яиц, то уже в яйчниках начинается их развитие, которое однако не идет далее образования зародышевой полосы. В полости тела гусеницы яйца увеличиваются в размере и к моменту выхода из них личинок достигают вдвое и даже втрое большей величины, принимая при этом довольно разнообразный вид (рис. 4, С). В таких яйцах видна уже хорошо сформировавшаяся личинка, окруженная остатками желтка. Путем ежедневных вскрытий нескольких гусениц из партии одновременно зараженных удалось выяснить, что продолжительность развития яиц и выпедших из них личинок зависит от температуры, при которой гусеницы воспитываются (см. прилагаемую ниже таблицу).

Личинка *A. gabrielis* проходит три стадии. На первой (рис. 5) она характеризуется следующими признаками: челюсти около 0,05 мм. длиною, серповидные и сильно хитинизированные; на спинной стороне члеников тела, со второго до десятого, сидят направленные несколько назад острые шипы, количество которых на разных члениках варьирует от 6 до 13; трахейная система отсутствует; длина личинки тотчас по выходе из яйца равна 0,5 мм.,



перед линькой 3—3,5 мм.; сперва видны лишь 12 сегментов тела, так как последний маскируется пузырь; к концу стадии отчетливы все 13.

Личинка второй стадии (рис. 6), внешне очень сходная со зрелой личинкой первой стадии, отличается появлением трахейной системы из двух

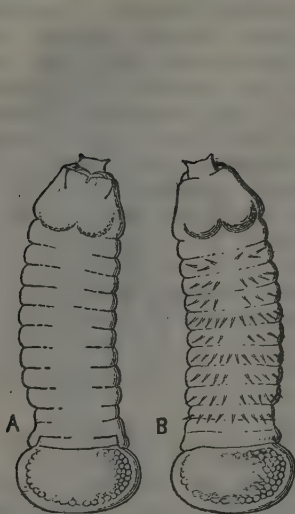


Рис. 5.—Молодая личинка первой стадии. А—с брюшной стороны. В—со спинной стороны. Ориг.



Рис. 6.—Молодая личинка второй стадии. Видна трахейная система. Ориг.

продольных стволов с боковыми ответвлениями и сетью веток; стигм еще нет; трахейная система особенно хорошо видна в начале второй стадии, а позднее она затемняется нарастающим жировым телом и непрозрачным кишечником; челюсти на этой стадии воронкообразной формы с несколько загнутым заостренным концом, слабо хитинизованы и незаметны на тотальном препарате; длиной они в полтора раза больше челюстей личинки первой стадии.

Достигнув 6 мм. длины, личинка линяет второй раз, приобретая совершенно иной вид (рис. 7): у нее исчезает пузырь, появляется восемь пар стигм (на 2-ом грудном и первых семи брюшных сегментах), к которым подходят ветви трахейных стволов; все тело и голова покрываются микроскопически малыми шипиками; на всех сегментах кроме последнего имеется по ряду щетинок на бородавочках, а на первом еще второй короткий их ряд; несколько щетинок сидит и на голове: сильно хитинизованные челюсти (рис. 7, b), в длину до 0,11 мм., острым загнутым концом направлены вперед. Личинка третьей стадии уже не питается внутри тела гусеницы, а сразу прорывает челюстями в ее коже отверстие, через которое и выходит наружу. Каждая личинка, как это отмечают также Gautier и Riel, проделывает собственное отверстие и сплетает отдельный кокон. В коконе она зимует, если ко времени выхода ее из гусеницы наступает холодная погода, или же через несколько дней, в зависимости от  $t^0$ , окукливается и дает imago в то же лето. Если гусениц, зараженных на первой или второй стадии, воспитывать при высокой температуре, напр., при  $30^{\circ}\text{C.}$  то личинки *Apanteles* развиваются так быстро, что гусеница часто не успевает перейти в четвертую стадию,

как из нее выходят паразиты; в этом случае личинки коконируются тут же на листьях, где сидела гусеница. При  $t^0$  ниже  $20^{\circ}$  С. личинки паразита отстают от гусеницы в развитии: последняя успевает уйти в землю, сделать рыхлый кокон, и только здесь из нее выходят паразиты. То же наблюдается и в природе. Поэтому в жаркую погоду июля и первой половины августа 1924 года коконы *Apanteles* довольно часто были находимы на листьях капусты и под опавшими листьями на земле. Gautier и Riel указывают, что гусеницы, из которых вышли паразиты, погибают через день—два; у меня же часто такие гусеницы жили и по 4—5 дней, но в конце концов всегда погибали. Интересно, что закоконировавшиеся гусеницы по выходе из них паразитов в большинстве случаев вылезают из своих коконов на поверхность земли, как бы подготавливая этим выходное отверстие для собственных врагов.



Рис. 7.—1—Личинка третьей стадии.

2—Голова личинки:

a—верхняя губа, b—верхние челюсти, c—нижние челюсти, d—нижняя губа, e—отверстие паутинных желез. Ориг.

третьей стадии, приобретая светло-коричневую окраску; к моменту выхода имаго куколка постепенно темнеет.

Вышедший из куколки наездник выгрызает крышечку на головном конце кокона, отогнув которую, и выбирается наружу (рис. 9).

Ниже следующая таблица показывает продолжительность стадий развития наездника в днях при лабораторных условиях.

УСЛОВИЯ.	Стадия яйца.	Личинка I стадий.	Личинка II стадий.	Личинка III стадий.	Куколка.	Общая продолжительность развития.
1. В комнате с $t^0$ в $17^{\circ}$ — $19^{\circ}$ С. . . . .	5—7	7—8	7—9	3—4 некоторый % личинок впадает в диапаузу.	8—12	30—40
2. В термостате при $t^0$ в $30^{\circ}$ — $31^{\circ}$ С. и влажности насыщенной . . . . .	2—3	3—4	3—4	1½—2	4—6	14—18

В гусеницах, питающихся неполно, развитие личинок может замедляться на несколько дней.

При  $t^0$  выше  $20^{\circ}$  С. *A. gabrielis*, повидимому, дает непрерывно поколение за поколением, не образуя диапаузирующей личиночной стадии. В теплице было получено 8 поколений подряд, и опыт пришлось прервать только из-за недостатка гусениц огневки.



В природе у нас на севере *A. gabrielis* дает полностью лишь одно поколение в год, и наездники второго поколения, повидимому, выходят только из тех личинок, которые успевают развиваться в самый теплый период лета, именно в июле, что мною и наблюдалось в 1924 году: imagines появились

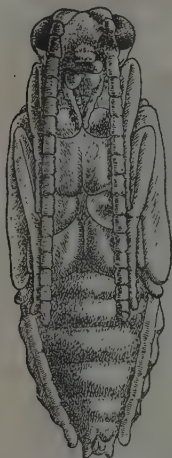


Рис. 8.—Куколка самки.  
Увелич. в 20 раз.  
Ориг.



Рис. 9.—Коконь *A. gabrielis*: слева—  
до выхода наездника, справа с от-  
крытой крышечкой.  
Ориг. фот.

в первой половине августа; напротив, летом 1923 года, которое отличалось холодной и сырой погодой, второго поколения я не наблюдал вовсе; самые ранние личинки, закоконировавшиеся в середине августа, пошли на зимовку. Тем не менее, зараженные гусеницы огневки как в 1923, так и в 1924 году встречались до конца сентября, что можно объяснить растянутостью периода появления наездников после зимовки, значительной продолжительностью их имагинальной жизни (в лаборатории при  $17^{\circ}$ — $19^{\circ}$  С. до месяца и более, а при  $11^{\circ}$ — $14^{\circ}$  С. даже до двух месяцев) и задержкой в развитии зараженных гусениц.

В целях выяснения экономического значения *A. gabrielis*, мною был поставлен летом 1924 года опыт выпуска наездника на волю. Подходящим для этого оказался огородный участок при Сельско-Хозяйственном Техникуме в Ленинграде на Песочной улице, где огневка свила себе прочное гнездо, а процент зараженности ее в 1923 году, по наблюдению П. Ф. Мейера, не превышал тридцати. Участок этот представляет соединение сада с огородом, так как делится на несколько частей рядами яблонь и кустарников (сирени, розы и других), что, вероятно, и создало благоприятные условия для размножения огневки. В 1924 году здесь было высажено 6.300 штук капустной рассады в двух местах: 3.400 на площади в 420 кв. саж. и 2.900 на площади в 320 кв. саж. Кроме того имелись 4 грядки семенников капусты и брюквы, по 10 саж. каждая, и несколько грядок брюквы; здесь же поддерживалось цветоводство и выращивалось много реzeды; о количестве гусениц огневки, отродившихся на этом огороде, можно судить по тому, что 22 июля мною было собрано их более тысячи на двух грядках с семенниками капусты.

Воспитание наездников для этого опыта производилось в оранжерее Петергофского Отделения Северной Областной Станции Защиты Растений; сте-

лажи оранжерей были сплошь засажены выкопанною из сада сурепкой (*Barbarea vulgaris*), которая вскоре зацвела; выведенные в теплице бабочки частью выпускались прямо в оранжерею, частью помещались под тюль на растения, где и откладывали яйца; таким образом, гусеницы питались листьями живых растений; сурепка постепенно заменялась капустной рассадой; гусеницы огневки, обладающие очень спокойным характером, мало расползались; на всякий случай на полу ставились горшки с капустной рассадой, на которую и вылавливались беглецы (рис. 10).

Рис. 10.—Часть оранжереи, в которой производилось воспитание гусениц и паразитов.  
Ориг. фот.



Первые наездники, выведенные в теплице, партиями штук по 50, выпускались свободно в оранжерею; благодаря обилию света и тепла в оранжерее они не стремились вверх к стеклянной крыше, а перелетали с растения на растение и оживленно бегали по листьям; самки сейчас же начинали заражать гусениц; для подкармливания бабочек и наездников ставились горшки с гортензиями, цветы которых ежедневно обрызгивались медовой водой; по мере подрастания гусениц последние собирались и докармливались в садках, где из них и выходили паразиты; зараженных гусениц оказывалось обыкновенно от 80 до 88%.



Выпуск наездников на огород Техникума был произведен в четыре приема: 23 июля около 500 шгук, 4 августа около 300, 16 августа около 1.000 и 20 августа 1.070, а всего не менее 2.800. Числа самок и самцов точно не подсчитывались, но первых было несколько больше. Выпуск производился в присутствии учащихся Техникума, которые имели возможность наблюдать, как быстро наездники находили и заражали гусениц. 29 августа я собрал с разных мест огорода 130 гусениц огневки и через 5 дней вскрыл их: зараженных оказалось 102 или 78%, причем обращала на себя внимание большая интенсивность заражения: более половины гусениц содержали от 10 до 15 личинок, в семи было их от 16 до 21 и лишь в тринадцати менее 8 личинок (от 3 до 6). В некоторых гусеницах находились совсем мелкие личинки первой стадии, в других личинки первой и второй одновременно.

Зараженность гусениц, собранных с 6 по 9 сентября на других огородах, сильно страдавших от огневки, оказалась значительно более низкой; напр., на огороде у Суворовского Музея в Ленинграде, зараженных гусениц было 34%, а в немецкой колонии у Петергофа 22%; число личинок паразита в гусенице не превышало 14, что мною обычно наблюдалось и раньше у гусениц, зараженных в природе. Поэтому есть основание думать, что выпущенные наездники все же сыграли роль, хотя окончательный результат опыта можно будет выяснить лишь предстоящим летом.

Является ли *A. gabrielis* многоядным паразитом, мне пока узнать не удалось; но, во всяком случае, он может вполне обойтись и без дополнительного хозяина, так как в течение всего периода его деятельности встречаются в природе и гусеницы огневки.

В заключение считаю долгом выразить благодарность Н. Ф. Мейеру за советы и указания, которые я получил от него в процессе настоящей работы, и зав. фотограф. лабораторией Севтазгра Н. Д. Митрофанову за сделанные им фотографические снимки.

---

Н. Ф. Мейер.

### Несколько слов о биологии *Angitia fenestralis* Holmgr. (Ichneumonidae) и об иммунитете у насекомых. (Предварительное сообщение).

---

N. Meyer.

### Notice sur la biologie de l'*Angitia fenestralis* Holmgr. (Ichneumonidae) et sur l'immunité des insectes. (Note préliminaire).

*Angitia fenestralis* Holmgr. паразитирует преимущественно в гусеницах *Microlepidoptera* и является обычным паразитом *Plutella maculipennis* Curt., *Sparganotis pilleriana* Schiff., *Cochylis ambiguella* Hüb., *Polychrosis botrana* Schiff., также всех видов *Yponomeuta*. В окрестностях Ленинграда этот наездник может быть выведен легче всего из *Plutella*.

Взрослый наездник (рис. 1) черного цвета. Тело покрыто редкими светлыми волосками. Усики черные, несколько длиннее половины тела, слегка утонченные к концу. Заднеспинка с 5 яркими полями. Брюшко стебельчатое, конец его у самки слегка сжат с боков. Раструб 1-го сегмента выпуклый. Яйцеклад в два раза короче брюшка. Ноги красноватые, передние тазики и вертлуги желтые, тазики иногда с темным основанием. Задние тазики чер-

ные, задние бедра обычно с темными основанием и вершиной. Лапки буроватые. Длина 5—6 мм.

Женский половой аппарат состоит из яичников, яйцеводов, семяприемника и матки (uterus); в матку впадают ядовитая и смазочная железы; яичник состоит из 16—18 яйцевых трубок политрофического типа, в каждой трубке развивается 12—15 яиц. *A. fenestralis* нападает на гусениц капустной моли всех возрастов, начиная с



Рис. 1.—*Angitia fenestralis* Holmgr. самка.

только что вылупившихся из яйца и кончая готовящимся к окуклиению. Плодовитость наездника довольно значительна: в каждом яичнике может развиться до 270, следовательно, всего до 540 яиц. В гусеницу наездник откладывает нормально по 1 яйцу, если же и наблюдается повторное заражение, то раньше вылупившаяся из яйца личинка уничтожает своих соперниц. В лабораторных условиях отдельные самки заразили в среднем около 300 гусениц; наибольшее число гусениц, зараженных одной самкой, равнялось 419; в неволе самки живут довольно долго,

до 2 месяцев, и за это время успевают отложить значительное количество яиц.

Яйцо наездника белого цвета, около 0,5 мм. в длину, слегка изогнутое, несколько расширенное на одном из полюсов и суженное на другом. Приблизительно через двое суток из него вылупляется личинка. Сроки эмбрионального и постэмбрионального развития находятся в зависимости от температуры; указываемые в тексте сроки касаются летних генераций; осеннее развитие замедляется в 2—3 раза. Личинка 1-го возраста около 1 мм. в длину, белого цвета, с большой желтоватой, слабо хитинизованной головой (рис. 2). Тело личинки состоит из 13 сегментов, не считая головы; последний заканчивается длинным коническим придатком. На голове хорошо заметны пара серповидных жвал, верхняя и нижняя губа. Нервная система состоит из очень крупных надглоточного и подглоточного ганглиев и брюшного нервного ствола из 11 слабо обособленных друг от друга ганглиев (рис. 2). Пищеварительная система состоит из узкого и длинного пищевода, переходящего на границе головы и первого грудного сегмента в объемистый желудок; короткая задняя кишка лишена просвета, открывается анальным отверстием

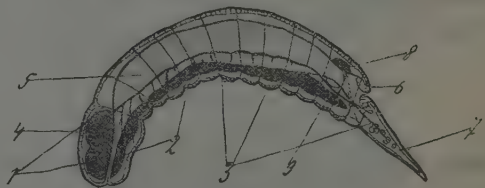


Рис. 2. — *Angitia fenestralis* Holmgr. личинка первого возраста; 1—голова, 2—нервная система, 3—трахеи, 4—пищевод, 5—средняя кишка, 6—анальное отверстие, 7—хвостовой придаток, 8—половой зачаток, 9—мальпигиевы сосуды. Leitz, ок. 1, об. 3.

на дорзальной стороне тела у основания хвостового придатка; последний представляет простой вырост кожи, служащий для увеличения поверхности тела, что является важным при исключительно кожном дыхании личинок первых возрастов; длинные извитые слюнные железы по бокам кишечника, доходящие почти до заднего конца тела, впереди соединяются в непарный проток, открывающийся у основания нижней губы. На спинной стороне 12-го сегмента расположен парный половой зачаток с протоком, направляющимся к брюшной стороне 13-го сегмента. Две прямые короткие трубочки, представляют собой



мальпигиевы сосуды впадающие в заднюю кишку на границе ее с желудком. Дыхательная система состоит из двух продольных трахейных стволов по бокам тела от переднего края 1-го грудного сегмента до середины хвостового придатка; от них отходят несколько веток к голове, а также в большинстве сегментов короткие не ветвящиеся далее ветки, причем во 2-ом и 3-ем сегментах они длиннее и, соединяясь, образуют петли.

Личинка 2-го возраста характеризуется большим развитием трахеальной системы. Теперь мы видим, что в каждом сегменте продольных трахеальных стволов отходит по паре веточек, причем большинство из них начинает ветвиться в свою очередь. В соответствии с большим развитием трахеальной системы начинается редукция хвостового придатка (рис. 3). В связи с этим анальное отверстие, расположенное ранее на спинной стороне, теперь перемещается ближе к брюшной стороне тела. На 6-й день после откладки яйца наступает 2-я линька. Личинка 3-го возраста

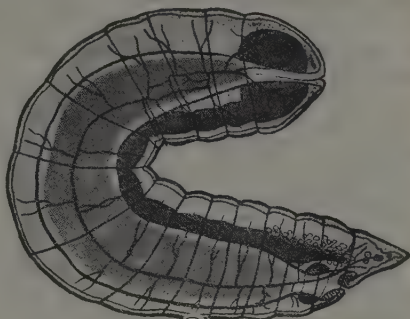


Рис. 3.—*Angitia fenestratis* Holmgr., личинка 3-го возраста; обозначения те же, что и на рис. 2. Leitz, ок. 1, об. 3.

отличается еще большим развитием дыхательной системы и дальнейшей редукцией хвостового придатка после 3-й линьки, происходящей обычно на 5-й день после выхода личинки из яйца, становятся заметными дыхальца. Последние, в количестве 11 пар, расположены в 1-ом и 3-ем грудных сегментах и во всех брюшных, за исключением последнего. Хвостовой придаток уже почти совершенно исчез. В последнем сегменте бросается в глаза сильное ветвление трахеальных стволов. Личина 5-го возраста характеризуется полным исчезновением хвостового придатка, а также появлением на голове нижних челюстей и зачатков щупиков; на этой стадии дыхальца уже становятся открытыми. Вскоре личинка выходит из гусеницы моли, от которой остается одна лишь кожа и начинает прятать кокон внутри кокона, сделанного гусеницей последней (рис. 4).

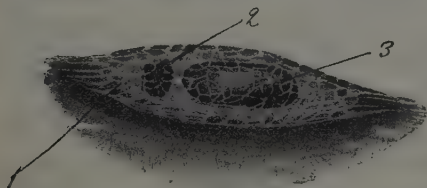


Рис. 4. — *Angitia fenestratis* Holmgr., кокон; 1 — кокон хозяина, 2 — кокон паразита. 3 — шкурка гусеницы моли. Сильно увеличено.

На 11-ый день после откладки яйца мы имеем уже куколку; взрослый наездник вылетает в громадном большинстве случаев на 14-ый или 15-ый день; на все развитие, следовательно, идет в среднем около 2 недель, причем температура и влажность в лаборатории были одинаковы с температурой и влажностью наружного воздуха; поэтому можно считать, что сроки развития наездника

на воле мало отличаются от указанных выше. О числе поколений наездника в природе судить трудно уже потому, что в течение лета приходится наблюдать совместное нахождение разных стадий моли и что все стадии ее подвергаются нападению наездника; если даже принять, что на воле на развитие последнего идет в среднем 25 дней, то с мая по октябрь он может дать семь полных генераций, в то время как *Plutella* в этот же срок дает не более четырех. Последнее обстоятельство, а также и то, что *Angitia* значительно более плодовита чем *Plutella* (последняя откладывает около

200 яиц), должно было бы привести к быстрому исчезновению вредителя, чего мы не замечаем. Что же касается процента зараженности моли личинками *Angitia*, то в течение последних лет он был очень высок: на огороде Ленинградского Сельско-Хозяйственного Техникума он колебался в 1920 — 1924 гг. между 66,5 и 71,7; на детскосельском участке Экспериментальной Станции Отдела Энтомологии Г. И. О. А. в 1923 — 1924 гг. он равнялся 67 и на Петергофском участке И. З. И. Ф. в последние два года 72. Количества личинок *Angitia*, зараженных вторичными паразитами было за последние пять лет очень не велико; в среднем за год процент зараженности не превышал 5.

Итак, мы приходим к выводу, что несмотря на ряд благоприятных факторов, как то: большой плодовитости наездника, значительной быстроты его развития, ничтожного количества вторичных паразитов, *A. fenestralis* не в состоянии окончательно уничтожить вредителя и что процент зараженности последнего указанным наездником остается в течение ряда лет почти на одном уровне. Для выяснения последнего обстоятельства были сделаны следующие опыты. На высаженную в садки капусту было отсажено в каждый из садков по 100 гусениц моли приблизительно одного возраста и по пяти оплодотворенных самок наездника; через 7 дней гусеницы были вскрыты, и обнаружилось, что в среднем около 11% гусениц были не заражены. Незараженными могли оказаться те гусеницы, которым удалось скрыться от наездников в складках листьев; поэтому опыт был изменен: в небольшие стаканчики было посажено по 10 гусениц строго одного возраста, непосредственно после второй линки, и по две оплодотворенных самки паразита; корма не было положено. Через двое суток гусеницы были вскрыты и оказалось, что не смотря на то, что большинство гусениц подверглось повторному заражению, снова около 15% было не заражено. Обнаруженная этим избирательная способность у *Angitia* ясно доказывается, если самке наездника предлагать одновременно по одной гусенице: в то время как на большинство гусениц наездник нападает с большой стремительностью, некоторых он упорно отказывается заражать. Интересно, что если раз отвергнутую гусеницу предложить другой самке, то в большинстве случаев и эта не станет ее заражать, и если все же какая либо из самок и колола в конце концов такую гусеницу, все-таки последняя давала бабочку. Удалось обнаружить такую избирательную способность и у других наездников, например, у *Banchus falcatorius* F. и *Exetastes cinctipes* Retz.

Помимо такой „нерасположенности“ некоторых личинок к заражению наездниками у иных из них наблюдается и настоящий „иммунитет“. Дело в том, что в известных случаях яйца, отложенные паразитом в тело гусеницы, не развиваются: они обволакиваются тканями хозяина и погибают. Это явление впервые подмечено мной над яйцами *Exetastes cinctipes* и *Angitia fenestralis*; подобное же явление описывает Paillot для *Eulimneria crassifemur* Thoms.

Итак, повторяя вкратце изложенное, мы видим, что: 1) *Angitia fenestralis* дает в течении вегетативного периода ряд поколений; она легко развивается в неволе в течение круглого года; поэтому благодаря ряду положительных качеств она могла бы быть использована в качестве паразита виноградных листоверток; 2) личинки ряда насекомых обладают определенным „иммунитетом“ по отношению к наездникам; 3) существование подобного „иммунитета“ не умаляет огромного значения наездников в качестве врагов вредителей культурных растений, хотя значение их сводится к тому, чтобы удерживать размножение вредителей в определенных границах.



С. А. Предтеченский.

## К изучению азиатской саранчи *Locusta migratoria* L. в Средней России.

*S. Predtetchenskij.*

### Contributions à l'étude du *Locusta migratoria* L. dans la Russie Centrale.

В. В. Никольский в заключительной главе недавно вышедшей его работы (Азиатская саранча. Ленинград, 1925) выражает крайнее сожаление по поводу того, что массовое размножение саранчи в Средней России и Среднем Поволжье прошло почти бесследно, не вызвав научного исследования. В этом сожалении звучит и упрек по адресу местных энтомологов за невнимательное отношение к такому интересному и сравнительно редкому явлению, каково размножение саранчи в северных „временных“ ее гнездилищах. Упрек был бы вполне заслуженным, если бы не существовало в последнее время тех трудностей, с которыми были сопряжены научные исследовательские работы в провинции и своевременная их публикация в особенности. Работая в одном из районов распространения саранчи в Средней России по борьбе с вредителями, я вел и систематические наблюдения над саранчей в 1920—1923 годах, когда происходило ее массовое размножение, а затем продолжил наблюдения и в 1924 году после того, как это размножение вошло в пределы нормального состояния. Районам моих наблюдений послужили смежные части Рязанской, Пензенской и Тамбовской губерний, расположенные в пределах бассейна Мокши, притока Оки. Кроме этого района мною были собраны сведения и относительно других местностей Средней России; в результате в моем распоряжении сосредоточились материалы, вполне достаточные для обобщения и распространения выводов на всю территорию области. „Защита Растений“ дает возможность опубликовать краткую заметку о результатах изучения саранчи в Средней России; опубликовать же работу полностью в скором времени едва ли мне удастся.

Вопросы, разрешение которых являлось целью производившихся наблюдений, были следующие: 1) происхождение саранчи в Средней России и ее гнездилищ, 2) географическое ее распространение, 3) регуляторы распространения и размножения, 4) экология, 5) морфологические особенности местной саранчи, 6) трансформация фаз, 7) фенология, 8) поведение и 9) экономическое значение. Размеры заметки вынуждают ограничиться лишь изложением главных тезисов.

На основании личных наблюдений и литературных сведений, я прихожу к следующим заключениям.

1. Саранча в том или ином количестве распространена во всех губерниях Средней России (Черниговская, Гомельская, Брянская, Орловская, Курская, Тульская, Рязанская, Пензенская, Нижегородская, Тамбовская и Воронежская губернии).

2. В известных районах Средней России саранча является постоянно обитающим элементом местной фауны, размеры размножения которого подвержены резким периодическим колебаниям или, иначе говоря, в этой области заключаются такие же постоянные ее гнездилища, как и в Арало-Каспийской низменности.

3. Гнездилища саранчи, в которых она периодически размножается в массовом количестве, заключаются в двух частях Средней России: западной (в пределах бассейна Днепра) и в северной (в пределах бассейна Оки), занятых зоной почв подзолистого типа и покрытых сплошными Брынскими и Мордовскими лесами. — I. Западный район или область Брынских лесов:

южная окраина Гомельской губернии (Гомельский уезд), северная часть Черниговской губернии (Новгород-Северский, Старо-Дубский и Глуховской уезды), южная часть Брянской губернии (Трубчевский и Севский уезды), западные окраины Орловской (Дмитровский уезд) и Курской (Путивльский уезд) губерний. — II. Северный район или область Мордовских лесов: северо-восточная часть Рязанской губернии (Касимовский, Спасский, Сапожковский, Елатемский и Шацкий уезды), северо-западная часть Пензенской губернии (Спасский, Темниковский и Краснослободский уезды), юго-западная часть Нижегородской губернии (Ардатовский, Лукояновский и Азамасский уезды) и северная часть Тамбовской губернии (Моршанский и Тамбовский уезды).

4. В степном пространстве Средней России гнездилища саранчи отсутствуют; массовое размножение ее происходит здесь редко и только в случае залета стай, когда волна размножения постепенно переливается от плачевных гнездилищ к северным частям степной полосы, напр., в 1880—1883 годах.

5. В лесном массиве по реке Воронежу, который является изолированным среди степного пространства, саранча, повидимому, обитает постоянно, но ее периодические размножения не достигают массовых размеров.

6. За последнее 45-летие периодами массового размножения саранчи в средне-русских гнездилищах были годы: 1890—1893, 1897—1899 и 1920—1923.

7. Обитающая в Средней России саранча является результатом расселения этого насекомого из южных гнездилищ Каспийско-Понтийской низменности, совершившегося, повидимому, только во вторую половину послеледниковой эпохи; за время заселения она обособилась здесь в более мелкую расу.

8. Так как гнездилища саранчи располагаются в Средней России среди сплошных лесов на открытых площадях, сравнительно недавно лишенных древесной растительности, то появление их, несомненно, относится к исторической эпохе, к периоду колонизации края и экстенсивного развития земледельческой культуры.

9. Вследствие того, что в Средней России саранча нормально страдает от недостатка тепла и избытка влаги, экологическими факторами, определяющими физические условия обитания саранчи являются: почва, климат, рельеф и древесная растительность. а) Саранча обитает почти исключительно на теплых и сухих песчаных почвах. б) Изотерма  $14^{\circ}$  вегетационного сезона определяет северную границу массового ее размножения. в) Гнездилища саранчи располагаются лишь на возвышенных водораздельных пространствах. г) Гнездилища располагаются на лесных слабо-подзолистых почвах, но только на площадях, лишенных древесной растительности и обсохших вследствие развившейся после лесостребления дренирующей сети оврагов.

10. Внутри ареала размножение саранчи регулируют метеорологические, физиологические и биологические факторы. а) Оптимальные для размножения годы отличаются наиболее теплым и сухим относительно местного климата вегетационным сезоном и холодной короткой осенью. Благоприятные метеорологические условия этих лет ускоряют эмбриональное и постэмбриональное развитие и повышают половую продукцию имагинальной фазы. Осенью паразитные грибки поражают незначительный процент яиц. В критические годы, после которых массовое размножение прекращалось, соотношение элементов температуры и влаги вегетационного сезона являются обратно пропорциональным этому соотношению в годы оптимальные. Осенние сезоны критических лет теплые и продолжительные. Неблагоприятные метеорологические условия этих лет замедляют эмбриональное и постэмбриональное развитие и сильно понижают половую продукцию. Осенью процент заражения паразитическими грибами увеличивается. б) Физиологический стимул, побуждающий саранчу после окрыления к вылетам из гнездилищ и к заселе-



нию часто неблагоприятных станций, где потомство ее погибает, не развиваясь, является также фактором, ограничивающим ее размножение. с) Кроме паразитических грибов некоторая часть личинок и взрослых особей погибает от паразитических мух из группы *Sacrophaginae*, причем процент заражения ими несколько возрастает к концу периода массового размножения паразитов в личинках младших возрастов до третьего включительно; *Blaesoxypa lineata* Fall. <sup>1)</sup> паразитирует преимущественно во взрослой саранче, редко в личинках пятой стадии. Из других паразитов в Средней России в незначительном количестве паразитируют в кубышках мухи *Systoechus*. Шпанки (*Epicauta*) и красные клещики в Средней России, за исключением южных, Воронежской и Курской, губерний, отсутствуют. Питающиеся саранчей птицы, даже такие относительно многочисленные и общественные, как грачи и скворцы, истребляют незначительную часть общей массы саранчи. Вообще биологические регуляторы размножения саранчи в Средней России не имеют того доминирующего значения, как в прикаспийских ее гнездилищах.

11. В систематическом отношении средне-русская саранча имеет некоторые особенности и является также в двух морфологически отличных фазах: нестадной и стадной. В отношении конфигурации переднеспинки, соотношений размеров переднеспинки, с одной стороны, и бедра и надкрылья, с другой, а также полового диморфизма, средне-русская саранча является тождественной с типичной *phasis danica*, причем средние цифры, выражающие пропорции указанных частей тела, совпадают с цифрами Б. П. Уварова <sup>1)</sup> для палеарктических особей *phasis danica* вообще. По абсолютным размерам частей тела средне-русские особи взрослой фазы уступают особям *danica* из прикаспийских стран. Некоторая часть средне-русских крылатых особей уклоняется в сторону *phasis migratoria*. Личинки стадной и нестадной как в отношении морфологическом, так и в отношении поведения имеют те же отличия, что и личинки в прикаспийских странах. По абсолютным размерам личинки средне-русской саранчи несколько мельче туркестанских.

12. Наблюдения над превращением фаз в природе в 1920—1924 годах подтверждают теорию Б. П. Уварова. Стадная фаза возникает при нарастании населения нормально обитающей нестадной фазы за период оптимальных лет, причем число пунктов, на которых возникает стадная фаза, за этот период прогрессивно увеличивается и достигает своего максимума в год, следующий за двухлетней засухой. Метеорологические условия на формирование фазы прямого влияния не оказывают. Пищевой режим стадной фазы разнообразнее, нежели нестадной. После критического года, вследствие отсутствия плотных залежей и рассеянной кладки кубышек, потомство предшествующей генерации превращается в фазу нестадную.

С. А. Предтеченский.

## Н фауне саранчевых бассейна реки Мокши в Средней России.

S. Predtetchenskij.

### Contributions à la faune des Acridiens dans le bassin de la rivière Moksha en Russie Centrale.

Предлагаемый список является результатом сбора саранчевых А. М. Соколовым в 1923 году и мною в 1922—1924 годах. В административно-

<sup>1)</sup> Любезно определена А. А. Штакельбергом.

<sup>2)</sup> Уваров, В. A revision of the genus *Locusta* L. (= *Pachytylus* Fieb.), with a new theory as to the periodicity and migrations of Locusts.—Bull. Ent. Res., XII, 1921.

территориальном отношении эта местность занимает смежные части Рязанской, Пензенской и Тамбовской губерний в современных их границах, а в географическом отношении представляет равнину, окаймленную с востока отрогами приволжской возвышенности. Центральная, меридиональная полоса ее покрыта лесным массивом, который является непосредственным продолжением лесов Северной России. Следуя правому течению Цны, этот лесной массив широким языком вторгается в черноземное лесостепное пространство, которое окружает его таким образом с трех сторон. Определение любезно проверено С. П. Тарбинским, которому я считаю долгом выразить благодарность.

*Chrysochraon dispar* Germ. Сырая лесная опушка, VII.24.

*Ch. brachypterus* Ocsk. Сырые луга, болота, заросли осок; обычно; первые imagines 21.VI.23.

*Otocestus haemorrhoidalis* Charp. Лесные сухие поляны и дороги; поля; весьма обычно; первые imagines 21.VI.23 и 18.VI.24.

*Gomphocerus sibiricus* L. 1 imago ♂ среди кулиги саранчи, Ананьевская в. Спасского у. Пензен. губ., 26.VI.22; 2 экземпляра найдены Б. А. Предтеченским в Шацком у. VI.23.

*Stauroderus scalaris* F. W. Травянистые сухие лесные опушки, дороги, межи; первые imagines 21.VI.23 и 20.VI.24.

*S. apricarius* L. 2 imago ♂ ♂, Спасский у., VI.24.

*S. pullus* Phil. 1 imago ♀, Спасский у., VII.23.

*S. biguttulus* L. и *S. bicolor* Charp. Леса, поля, сухие луга; весьма обычны.

*Chorthippus albomarginatus* De Geer. Сырые луга, низкие влажные поля; обычны; первые imagines 30.VI.23 и 22.VI.24.

*Ch. dorsatus* Zett. Поля, сухие луга, VII.23.

*Ch. parallelus* Zett. Поля, дороги, огороды; первые imagines 16.VI.23.

*Doclostaurus crucigerus brevicollis* Ev. Сухие лесные поляны, песчаные поля; весьма обычны; начало отрождения 22.V.23 и 27.V.24; первые imagines 22.VI.23 и 22.VI.24.

*Arcyptera microptera* F.-W. Сухие поля; редка; первые imagines 16.VII.23 и 18.VII.24.

*Mecostethus grossus* L. Травянистые болота, imago 23.VII.23.

*Aiolopus tergestinus* Charp. 2 экз. найдены А. М. Соколовым в Тамбовском у. VIII.23.

*Psophus stridulus* L. Сухие лесные поляны; первые imagines 8.VII.23 и 10.VII.24.

*Oedaleus decorus* Germ. Черноземные поля; довольно обычна в VII.22; преобладают ♀ ♀; первое imago 19.VII.23.

*Locusta migratoria* L. Сухие песчаные поля, лесные опушки и широкие лесные дороги; первые imagines 1.VII.20, 18.VI.21, 11.VII.22, 3.VII.23 и 24.VI.24.

*Celes variabilis* Pall. Только в южной части (Тамбов. у.); сухой луг; весьма редко, VIII.23.

*Oedipoda coerulescens* L. Сухие лесные дороги, поляны и поля; весьма обычна; первые imagines 28.VI.23 и 21.VI.24.

*Bryodema tuberculata* F. Сухие лесные дороги, поляны и опушки; обычна; первые imagines 8.VII.23 и 3.VII.24.

*Sphingonotus coerulans* L. Берег Цны Тамбов. у., VIII.23.

*Podisma pedestris* L. Сухие лесные поляны, дороги и поля; весьма обычна; первые imagines 17.VI.22, 10.VI.23 и 7.VI.24.

*Acrydium bipunctatum* L. Лесные поляны, отчасти поля; imagines с начала V.23; отрождение 8.VII.23.

*A. subulatum* L. Леса, сырые поля; обычнее *A. bipunctatum*, imagines с начала V.23 и 24.



С. П. Тарбинский.

## К фауне прямокрылых Кустанайской губернии.

(Из работ Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии).

S. Tarbinskij.

### Contributions à la faune des Orthoptères du gouvernement de Kustanaj.

Материалом для статьи послужили сборы экспедиции Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии, в составе В. Г. Раевского, Т. Н. Глазуновой, Н. Г. Гридошенко и других, в 1923 году, и сборы В. Г. Гептнера 1921 года из северной части бывшей Тургайской области, ныне Кустанайской губернии. Фауна Тургайской области в ее прежних границах в ортоптерологическом отношении очень мало изучена: сведения о ней, кроме отрывочных указаний, исчерпываются работами Аделунга <sup>1)</sup>, Уварова <sup>2)</sup> и Морица <sup>3)</sup>. Число видов, бывших до сих пор известными из Тургайской области равно 49, из них только 23 указаны собственно для нее. В результате же обработки выше упомянутых сборов количество видов для Кустанайской губернии доводится до 57. Изучение фауны прямокрылых данной местности представляет большой интерес в зоогеографическом отношении: здесь происходит слияние двух фаун — южной, в частности, Туранской и северной, Сибирской; с одной стороны, здесь отмечены такие виды, как *Dociostaurus maroccanus* Thunb., *Ramburiella turcomana* F. W. (*Arcyptera truchmana* F. W.), *Gryllotalpa unispina* Sauss., *Tridactylus tartarus* Sauss., характерные для первой, с другой: *Psophus stridulus* L., *Bryodema gebleri* F. W., *B. barabensis* Pall., характерные для Сибири северные формы; Кустанайская губерния для первых является северной границей распространения, для вторых южной. Весьма вероятно, что такое слияние фаун происходит по всей северной части Киргизских степей, захватывая северные районы бывших областей Уральской, Семипалатинской, Акмолинской и Семиреченской. Так, Уваров в работе о фауне *Orthoptera* Уральской области <sup>4)</sup> проводит северную границу распространения *Ramburiella turcomana* F. W. и *Pyrgodera armata* F. W., приблизительно под 50°—51°, т. е. в северной части области <sup>5)</sup> и южную для *Psophus stridulus* L. под 49°—50° с. ш.; Иконников <sup>6)</sup> также констатирует вторжение представителей сибирской фауны в Семиреченскую область, но пока нужно ждать более детальных исследований, которые бы дали возможность уверенно судить о взаимоотношениях этих двух фаун.

Прежде чем перейти к обзору видов Кустанайской губернии, я позволю себе выразить благодарность Н. Н. Богданову-Каткову и В. Г. Раев-

<sup>1)</sup> Аделунг, Н. Прямокрылые насекомых, собр. П. П. Сушкинымъ въ Тургайской области лѣтомъ 1898 г. — Матер. Позн. Фауны и Флоры Росс. Имп., Отд. Зоол. VII, 1906.

<sup>2)</sup> Уваровъ, Б. П. Материалы по фаунѣ прямокрылыхъ Средней Азіи. — Русск. Энт. Обозр., XIV, 1914.

<sup>3)</sup> Морицъ, Л. Д. Біологическія наблюденія надъ саранчевыми Тургайской области. Петроград. Общ. Любит. Прир., Петроград, 1915.

<sup>4)</sup> Уваровъ, В. Материалы по фаунѣ Orthoptera Уральской области. — Труды Русск. Энт. Общ., XXXIX, 1909—1910.

<sup>5)</sup> П. Воронцовскій приводит *P. armata* из под Орска, т. е. несколько севернее чем она известна из Уральской области (К биологии саранчевых, Acridodea. мелкие известия, стр. 10, Оренбург, 1925).

<sup>6)</sup> Иконниковъ, Н. Orthoptera Семирѣченской области. Acridiidea. — Русск. Энт. Обозр., XI, 1911.

скому за оказанное содействие и предупредительное отношение ко мне во время моих занятий в Институте Прикладной Зоологии и Фитопатологии и В. Г. Гептнеру за предоставление мне для обработки его личных сборов.

### Dictyoptera.

1. *Blattela germanica* L. (*Blatta transfuga* Grönn.). Окp. Кустаная, 3.VIII.21 (Гептнер).

2. *Mantis religiosa* L. Пос. Боровой на сев. границе Кустан. губ. [Аделунг]; ю.-в. часть Кустан. губ., серед. VIII. 21 (Гептнер); пос. Тимофеевский в 110 вер. к ю. от Кустаная. Сборы экспедиции Института исключительно из пос. Тимофеевского, так что в дальнейшем изложении я ограничусь лишь указанием времени сбора. В настоящее время пос. Боровой является самым северным пунктом нахождения этого вида в Азиатской России, но нужно думать, что он заходит и дальше на север, в пределы Тобольской губернии; у меня есть экземпляры также из Барнаульского уезда Алтайской губернии сбора Алтайской Стазра.

### Ensifera.

\*3. *Poecilimon intermedius* Fieb. Окp. Кустаная, 26.VI.23 (Гептнер).

\*4. *Conocephalus* (*Xiphidium* Serv.) *fuscus* Fabr. 27.VII.23, ковыльная степь.

\*5. *Saga pedo* Pall. Окp. Кустаная, конец VI—начало VII и VIII.21 (Гептнер); пойма. Аделунгом приводится для лугового участка степи близ Кара-Жиланды, под 49° с. ш.; здесь же мы находим его под 53°, т. е. дальше на север; кроме того Аделунг указывает на Тургайскую область как на самое восточное местонахождение этого вида, но в настоящее время восточную границу его распространения приходится отнести дальше, так как у меня есть сведения о нахождении его в Сыр-Дарьинской области и в Семиречьи.

\*6. *Onconotus laxmanni* Pall. Кустан. губ., Кон. VI.21 (Гептнер); окp. Кустаная, 2.VII.23. Из Азиатской России был указан только для Уральской области и то под знаком вопроса (Уваров, 1. с., стр. 22), а Fischer von Waldheim'ом приводится для „Сибири“ без указания места.

\*7. *Tettigonia* (*Locusta* Deg.) *viridissima* L. 10.VII.23, на пустоши.

\*8. *T. caudata* Ch. Окp. Кустаная, 26.VI.21 (Гептнер).

\*9. *Metrioptera* (*Platycleis* Fieb.) *moldavica* Uvar. Кустанайская губ. (Гептнер). Недавно описана В. П. Уваровым из Молдавии, присутствие ее констатировано В. Ф. Болдыревым в Саратовской губернии; свое определение я основываю на сходстве единственного экземпляра ♂ из Кустанайской губернии с экземплярами из Саратовской.

\*10. *M. vittata* Ch. 28.VII.23, в лезу.

\*11. *M. montana* Koll. 21.VI.23.

\*12. *Metrioptera* sp. 21.VI.23, степь частью со злаковой, частью с широколиственной растительностью. Несколько самок, очень близких к *M. montana* Koll. и *M. dubia* Uv., но отличающихся формой яйцеклада и субгенитальной пластинки; за недостатком материала определенно высказаться о систематическом значении этих особей я не могу.

\*13. *M. roeseli* Hag. Окp. Кустаная, конец VI и начало VII.21 (Гептнер).

\*14. *M. bicolor* Philippi. Окp. Кустаная, 21.VI.21 (Гептнер).

15. *Decticus verrucivorus* L. Окp. Кустаная, 26.VI.21 (Гептнер); 21—27.VI.23, ковыльная степь.

16. *Gryllus domesticus* L. Пос. Тимофеевский.



\*17. *Gryllotalpa unispina* Sauss. Кустан. губ. (Гептнер); 8.VII.23, близъ соленого озера.

\*18. *Tridactylus tartarus* Sauss. Окp. Кустаная, 3.VIII.21 (Гептнер).

### Acridodea.

\*19. *Chrysochraon dispar* Germ. 4—19.VII.23, лесная поляна, степь близ соснового леса, опушка соснового колка среди горчака и порослей чилиги.

\*20. *Ch. brachypterus* Ocsk. Ю.-в. часть губернии, 25.VI.21 (Гептнер); 4—27.VII.23, лесные опушки и поляны.

21. *Stenobothrus nigromaculatus* H.-Sch. 21.VI—9.VIII.23, лесные поляны, опушка, полынная степь.

\*22. *S. fischeri* Ev. 21.VI—18.VII.23, лесные поляны, пустошь с по-лынно-злаковой растительностью, полынно-злаковая степь, у соленого озера. Встречаются особи с ульнарными жилками вполне слившимися, соединенными перемычками и с жилками ясно разделенными от основания и расходящимися.

\*23. *S. lineatus* Panz. 4—5.VII.23, поляны соснового леса, опушка соснового колка.

\*24. *S. eurasius* Zub. 5—18.VII.23, полынно злаковая степь, на бедных растительностью местах ковыльной степи.

25. *Omocestus viridulus* L. [Якобсон, 1905].

26. *O. haemorrhoidalis* Ch. Бор Казан-Басы на сев. гран. Куст. губ. [Аделунг]; Куст. губ., 25.VI.21 (Гептнер); окp. Кустаная, 27.VII—9.VIII.23, степь близ соснового леса.

\*27. *Myrmeleotettix antennatus* Fieb. 18—28.VII.23, лесная поляна, ковыльная степь.

\*28. *M. pallidus* Br.-W. 9.VII—9.VIII.23, ковыльные и полынные степи.

29. *Gomphocerus sibiricus* L. Окp. Кустаная, 26.VI.21 (Гептнер); 19.VI—19.VII.23, в бору, ковыльная степь.

30. *Stauroderus scalaris* F. W. (*Oedipoda discoidalis* Eversmann, Addit. quaedam levia ad Fisch. d. W. Orthoptera Rossica. Moscou, 1848, folio, p. 13, n. 11; *Stenobothrus discoidalis* Eversmann, Orthoptera Volgo-Uralensia. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1859, p. 135). Окp. Кустаная, пос. Тимофеевский, 2.VII—26.VIII.23, опушки, поляны и лесные дороги. Я имел возможность видеть типы (двух самок) *Oedipoda discoidalis* Ev. в Зоологическом Музее Академии Наук и пришел к заключению, что вид этот не что иное, как *S. scalaris* F. W.

31. *S. apricarius* L. Бор Арà [Аделунг]; 17.VII.23, лесные поляны.

\*32. *S. dubius* Zub. Окp. Кустаная, 9.VIII.23.

33. *S. bicolor* Ch. 5.VII—12.VIII.23, полынная степь, опушки соснового колка.

34. *S. biguttulus* L. 4—23.VII.23, лесные опушки и поляны, ковыльная степь.

\*35. *Chorthippus pulvinatus* F. W. Окp. Кустаная, 2—27.VII.23, в лесу, на пустоши, в ковыльной степи.

\*36. *Ch. albomarginatus* Deg. Кустан. губ., конец VI и начало VII.21 (Гептнер); 5.VII—25.VII.23, бор, опушка соснового леса.

\*37. *Ch. dorsatus* Zett. 8.VII—1.VIII.23, ковыльная степь; на целине с полынно-злаковой растительностью; у соленого озера. Экземпляры из Кустанайской губернии отличаются большей величиной по сравнению с экземплярами из средней России; боковые кили у самцов прямые, до поперечной борозды почти параллельные, кзади от нее расходящиеся; у самок в большинстве случаев боковые кили прямые на всем протяжении, назад расхо-

дящиеся, в очень редких случаях впереди поперечной борозды слегка вогнутые. Экземпляры из Уральской области также отличаются от средне-русских выше упомянутыми признаками. Возможно, что здесь мы имеем обособившуюся расу; в табличке я привожу измерения особей из этих мест.

	Самцы.	Самки.	Московская губ.	
			Самцы.	Самки.
Длина тела . . . . .	17 —20 мм.	23 —29 мм.	12—13 мм.	16 —21,5 мм.
„ надкрылий . . . . .	13,5—17 „	18 —23 „	10—11,5 „	12 —15,5 „
„ переднеспинки . . . .	4 „	5 —5,5 „	3 „	3,5—4 „
„ заднего бедра . . . .	10,5—12 „	13,5—18 „	8—9 „	6 —13 „

38. *Ch. parallelus* Zett. Конец VI и начало VII.21 (Гептнер); 4—23.VII.23, поляны и опушки лесов, ковыльная степь.

\*39. *Dociostaurus maroccanus* Thunb. 5.VII.23.

40. *D. crucigerus brevicollis* Ev. 21.VI—9.VIII.23, на целине с полынно-злаковой растительностью, ковыльные и полынные степи, лесные поляны.

\*41. *D. albicornis* Ev. Окр. Кустаная, VIII.24.

\*42. *Ramburiella turcomana* F. W. (*Arcyptera truchmana* F. W.), 20.VI—18.VII.23, ковыльная степь.

43. *Arcyptera microptera microptera* F. W. (*A. flavicosta* Fisch.). Кустанайской губ., 25.VI.21 (Гептнер); 21.VI—19.VII.23, лесные поляны, ковыльные, ковыльно-злаковые и полынно-злаковые степи. Встречаются экземпляры с совершенно бесцветными надрыльями, без пятен, с бело-желтой подложкой в плечевом поле.

\*44. *Aiolopus (Epacromia) tergestinus* Ch. 30.VI—27.VII.23, поляны в сосновом лесу, ковыльная степь, около соленого озера. Встречены экземпляры, относящиеся к *f. viridis* Kitt.

\*45. *Psophus stridulus* L. Окр. Кустаная, 2.VII.23. Несмотря на полноту сборов этот вид в них представлен лишь немногими экземплярами; это указывает, что он здесь редок и достигает южной границы распространения; в Уральской области эта граница, по Уварову, проходит под 49°—50°, здесь под 53°, т. е. севернее; весьма возможно, что этот вид, вообще населяющий опушки, лесные дороги и поляны, продвигается на юг вместе с остатками лесной растительности.

46. *Oedreus decorus* Germ. (*nigrofasciatus* Deg.). 1—19.VII.23, ковыльная степь, пустошь с полынно-злаковой растительностью, лесные поляны.

47. *Locusta migratoria ph. danica* L. 25.VII.23, ковыльная степь.

48. *Celex variabilis variabilis* Pall. 19.VI—19.VII.23, пустошь с полынно-злаковой растительностью, полынная степь; близ соленого озера.

\*49. *Oedipoda coerulescens* L. Окр. Кустаная, 2—28.VII.23, в лесу; ковыльная степь.

50. *Bryodema tuberculata* Fabr. Пос. Боровой, горы Аргонаты [Аделунг]; 25.VI.21 (Гептнер); 21.VI—19.VII.23.

51. *B. gebleri* F. W. Бор Казан-басы [Аделунг].

\*52. *B. barabensis* Pall. Окр. Кустаная, 25.VI.21 (Гептнер); 2.VII.23.

\*53. *Tmethis muricatus* Pall. Кустан. у. Кон.—VII.21 (Гептнер); 21.VI—29.VII.23, полынно-злаковая, ковыльная степь.

54. *Podisma pedestris* L. 25.VI—2.VII.21 (Гептнер); 21.VI—23.VII.23, ковыльные и полынно-злаковые степи; поляны и опушки соснового колка; часто на чилиге.

55. *Calliptamus italicus* L. Окp. Кустаная, 19.VI—9.VIII.23; ковыльные, полынно-злаковые и полынные степи.

56. *Acrydium (Tetrix) Latr. bipunctatum* L. [Якобсон].

\*57. *A. subulatum* L. 18.V.23, у озера.

Из перечисленных 57 видов 34, помеченные звездочкой, указываются для данной местности впервые; значительность такого добавления объясняется малой изученностью Азиатской России в ортоптерологическом отношении; особенно сказывается этот недостаток в изучении фауны кузнечиков, несомненно более богатой, чем мы знаем в настоящее время.

---

Я. X. Вебер.

### Опыт обследования зернохранилищ для выяснения зараженности их вредителями хлебных продуктов.

(Из работ Омской Станции Защиты Растений).

---

J. Weber.

### Un cas de révision des dépôts de grain entreprise pour l'élucidation de leur infection par les ennemis de grain.

За последние 7—8 лет хранение зерновых продуктов сильно ухудшилось. Начиная с конца 1914 года хлебный грузооборот страны вследствие европейской и особенно гражданской войны претерпевает значительные изменения. Значительная часть продовольственных грузов по необходимости концентрировалась в новых местах, где зачастую отсутствовали более или менее благоустроенные зернохранилища. Спешка со сбором в начале разверстки, а потом продналога, малая емкость и непригодность зернохранилищ в новых местах, сыпка зерна разных качеств и засоренности в один склад, отсутствие должного надзора, направленного к отбору зараженного вредителями зерна в отдельные хранилища, отсутствие мер по дезинфекции и дезинсекции складов и отдельных партий зерна— все это вело к тому, что почти все заготовительные конторы, сыпные пункты, железно-дорожные склады и пакгаузы, а также элеваторы, не говоря уже о вагонах, в той или иной степени заражались вредителями хлебных продуктов. Складочное строительство, рассчитанное на правильную систему хранения зерновых продуктов, начавшее осуществляться перед войной постройкой целой сети зернохранилищ с особыми карантинными помещениями и дезинсекционными камерами, естественно, прекратилось за указанный выше период лет. Немаловажным обстоятельством, обеспечившим быстрое размножение и распространение амбарных вредителей, было хранение почти всем населением Республики своих не только текущих, но и основных запасов зерна и муки в жилых помещениях.

Указанные причины создавали таким образом условия, при которых развитие и массовое размножение вредителей хлебных продуктов шло значительно быстрее, чем бы это могло иметь место в нормальных условиях. В настоящее время в связи с деятельной работой по восстановлению и улучшению сельского хозяйства Республики, а также с экспортом нашего хлеба, вопрос о борьбе с вредителями хлебных продуктов стал на очередь.

Значительную остроту этот вопрос имеет в Сибири, где производство зерновых продуктов являлось и является основной деятельностью хозяйств.



вующего населения и где до войны накапливались десятки миллионов пудов зерна, главным образом, пшеницы. Хлебный экспорт Сибири за 1922 и 1923 годы показал, что и теперь, несмотря на уменьшение посевной площади и значительное ухудшение ее обработки, сибирский хлеб будет играть не последнюю роль в экспортном отделе. Намечающийся же перелом в сторону перехода крестьянства к улучшенным системам полеводства должен в результате дать увеличение продукции последнего, а с ней и повышение экспорта. Но, несомненно, на пути развития зернового оборота и увеличения экспорта сибирского хлеба в числе прочих экономических препятствий стоит вопрос об очистке зерна от вредителей. Серьезность этого дела для хлебозаготовителей вполне очевидна, тем более, что за последние 2 года случаи массового заражения крупных партий зерна стали довольно обычным явлением.

Однако ясного представления о степени вредности амбарных насекомых, о их распространенности в Сибири и о возможных в наших условиях мерах борьбы с ними не было. Это положение, с одной стороны, и побуждение центра, с другой, обязали Омскую Станцию Защиты Растений принять деятельное участие во всех междудеятельных заседаниях по вопросу о вредителях муки и зерна. По ее предложению, заинтересованные учреждения (Управление Омской дороги, Хлебная Инспекция и другие) постановили сперва произвести подробное обследование размеров и степени заражения амбарными вредителями как хлебных грузов, так и складочных помещений.

Практически это решение было осуществлено летом 1924 года, будучи организовано за счет, главным образом, Управления Омской железной дороги и под руководством Омской Стазра, в лице автора этой заметки. Вся организация и проведение работ лежали на Омской Стазра. Управление дороги лишь финансировало работы, при чем расход по обследованию выразился в сумме около 300 рублей.

Организационные работы свелись Стазра к подготовке обследователей, выработке учетной карточки для обследования зернохранилищ, установлению связи с Хлебной Инспекцией и главнейшими владельцами хлебных грузов и т. д. Подготовка обследователей из числа студентов Сибирской Сел.-Хозяйст. Академии (в числе 3 человек) заняла около недели.

В первых числах августа обследователи выехали на места. Предстояло обследовать все склады Омского Линейного Отдела, а также зернохранилища других учреждений, находившиеся на территории железной дороги.

Весь район был поделен, по числу обследователей, на 3 участка:

1) Омск — Челябинск	протяжением в	747	верст.
2) Омск — Тюмень	" "	537	" "
3) Омск — Павлодар	" "	586	" "
Итого. . .		1870	верст.

На этом протяжении имеется 44 железно-дорожных станции (без разъездов) и около 200 складочных помещений.

Через несколько дней по выезде обследователей стали поступать переславшиеся железнодорожной служебной почтой учетные карточки и при них мешочки с пробами, которые сейчас же подвергались подробному анализу на вредителей в лаборатории Омской Стазра. Согласно условию с Управлением дороги, результаты обследования и рекомендуемые меры борьбы для каждого склада в отдельности сообщались ему немедленно по окончании исследования проб. К 1 сентября вся работа по обследованию была закончена.

По нашим указаниям, Омская дорога производила общую очистку и дезинсекцию своих складочных помещений: заливку подпольев известью после их грубой очистки, побелку стен и замазку щелей, мытье складов

мыльным раствором и т. п. Более надежных мер очистки складов провести не удалось по целому ряду причин: по недостатку средств, отсутствию сероуглерода и самому состоянию складов, где газовая дезинсекция была бы только растратой средств и времени без уверенности в успешном ее результате.

О количестве складов, подвергшихся той или иной очистке, у нас, к сожалению, точных цифровых данных не имеется. Можно лишь сказать, что склады Омской дороги, подвергшиеся очистке, могли считаться практически свободными от вредителей и готовыми к приемке урожая 1924 года. Произведенный нами тщательный осмотр некоторых складов после их очистки и анализ взятых проб не обнаружили вредителей. Результаты обследования можно свести к следующим данным.

НАЗВАНИЕ УЧАСТКОВ	Число жел.-дор. станций	Количество складов	Количество взятых проб	Из них заражено разными вредите- лями
Омск — Челябинск . . . . .	18	95	187	181
Омск — Тюмень . . . . .	14	53	63	53
Омск — Павлодар . . . . .	12	32	32	23
Всего . . . . .	44	180	282	257

Необходимо оговориться, что мы считали склад зараженным даже и в том случае, когда вредители обнаруживались в незначительных количествах и когда склад по своему типу и устройству не представлял удобных для дальнейшего массового размножения вредителя условий.

Таким образом, из 282 взятых в складах проб (пробы состояли, главным образом, из просы павшегося в подножьях зерна, разных зерновых остатков, из мешочков и просто амбарного мусора) оказались зараженными 257, т. е. 91,1%.

По видам вредители в пробах распределялись следующим образом.

НАЗВАНИЕ ВРЕДИТЕЛЯ	Количество проб, в которых найдены вредители на участке			Всего зараженных проб
	Омск — Че- лябинск	Омск — Тю- мень	Омск — Пав- лодар	
Жук притворяшка ( <i>Ptinus sp.</i> ) . . . . .	124	27	24	175
Мучной клещ ( <i>Tyroglyphus fa- rinae</i> Koch). . . . .	94	41	30	165
Зерновая моль ( <i>Sitotroga cerealel- la</i> Ol.). . . . .	9	1	1	11
Кожеел (сем. <i>Dermestidae</i> ) . . . . .	8	—	2	10
Мучной хрущак ( <i>Tenebrio mo- litor</i> L.). . . . .	7	5	—	12
Амбарный долгоносик ( <i>Calandra granaria</i> L.). . . . .	3	—	—	3

Из этой таблицы видно, что наиболее часто встречающимися в обследованном районе вредителями зерновых запасов являются: жук-притворяшка и мучной клещик. Приведенные цифровые данные подтверждаются нашими личными наблюдениями с 1922 года за указанными же складами и отчасти складами бывших заготовительных контор Омского Губпродкома. Склады некоторых станций (Калачинск, Москаленка, Куломзино и другие) в течение 2½ лет все время давали пробы зерновых продуктов, зараженных в сильной степени мучным клещем и жуком-притворяшкой. Что касается остальных вредителей, то они встречаются изредка и в небольшом количестве. Амбарный долгоносик найден лишь в 3 пробах по линии Омск — Челябинск. Можно предположить, что он завезен из южной России вместе с зараженным зерном. Так, летом 1924 г. была привезена партия ячменя из Винницы, зараженная амбарным долгоносиком.

Главная масса насекомых (притворяшка, кожеед, мучной хрущак) была взята в амбарах при обследовании в стадии личинки; в конце августа и начале сентября многие из них стали переходить в imago. Остальная часть и по сие время (24. XII 1924) находится в личиночном состоянии.

В заключение необходимо сказать, что в обследованном в 1924 году районе хлеб начинает поступать в железно-дорожные склады почти сейчас же после обмолота, т. е. с 15 сентября и продолжает поступать до весны.

Нередко обмолоченный в поле хлеб не завозится крестьянами в амбары, а поступает с поля непосредственно в железно-дорожные зернохранилища. Хлеб этот частью сейчас же грузится и перебрасывается в другие районы, частью же служит для внутри-губернского перераспределения. К легу главная масса хлебных грузов уже вывезена, и склады начинают пустовать, что продолжается до осени. Таким образом, поступление хлебных грузов осенью и зимой, переброска их зимой и ранней весной и перегруженность складов в течении лета, не создают как будто, удобных для массового размножения и заражения условий<sup>1)</sup>. Однако, можно утверждать, что некоторые хлебные грузы получают в железно-дорожных зернохранилищах первоначальное заражение.

С другой стороны, бояться значительной убыли в весе зерна, как результата деятельности вредителей, при хранении его в течении 4—7 холодных месяцев, нет оснований.

Окончательное суждение о степени вредности амбарных насекомых в Сибири можно будет иметь после дальнейших исследований, которые должны дать ряд данных как биологического, так и экономического характера.

К. Н. Декенбах.

## Новый паразит головневых.

К. Deckenbach.

## Un nouveau parasite des Ustilaginés.

Как известно, маисовая головня (*Ustilago Maydis*) образует выросты на самых различных частях растения. В случае поражения завязи каждая завязь образует мешок гипертрофированной ткани — опухоль, во много

<sup>1)</sup> Этот вывод не может относиться к мучному клещику, который заражает зерно чрезвычайно быстро, даже глубокой осенью.



раз превосходящую размеры зерна. Содержимое опухоли превращается при этом в черную пыль — массу хламидоспор головки. При ближайшем наблюдении на таких мешках, образовавшихся из завязей под влиянием, *U. Maydis*, верхушки оказались сжатыми, недоразвитыми на самом верш сморщенными и покрытыми каким то мучнистым налетом, отличающемся своей чуть чуть розовой матовой поверхностью от лоснящейся блестящей стеклянным отблеском поверхности гипертрофированных мешков завязей. Под микроскопом налет этот на всех таких местах оказался чистой культурой *Oospora verticilloides* Sacc. В данном случае были поражены и недоразвились верхушки мешков и можно было бы подумать, что заражение ооспорой шло сверху вниз через длинные столбики завязей. На другом экземпляре головки маиса, где хорошо образовались почти зрелые мешки *Ustilago*, это были стеблевые выросты в пазухе листа и были покрыты мицелием *Oospora* с конидиями мешки снизу, у их основания. Гриб растет на живых еще незрелых, находящихся в состоянии роста мешках-опухолях *Ustilago*, причем опухоли недоразвиваются.

*Oospora verticilloides* бывает чаще всего на живых частях самого маисового растения на кроющих листьях, а в особенности на завязях, находящихся в разных стадиях созревания, кончая зрелым зерном маиса. При осмотре на опытном участке стеблей маиса взято 20 вполне развитых початков для просмотра. Из них у четырех под кроющими листьями обертки початка оказались зерна с *Oospora*, у одного *Fusarium*. Особенно легко встретить *Oospora* на мелких недоразвитых початках. На них почти всегда оказывалась *Oospora* на поверхности кочана, образуя под кроющими листьями обертки вместе с остатками столбиков общую пленку, слепленную из внутренних листьев обертки початка с прилипшими к ним столбиками и пронизанную гифами. Таким образом, грибница ооспоры толщиной с лист фильтровальной бумаги образует прослойку между кроющими листьями и зернами початка, прилипшую к зернам. В недоразвившихся початках размером 8—10 см. гриб местами покрывает целыми полосами свободную поверхность стержня початка между местами прикрепления недоразвитых завязей, встречаясь там и сям на чешуях и пленках самой завязи. В початках еще менее развитых, размером до 5 см. длины удалось, найти мицелий ооспоры с обильным образованием конидий внутри самих завязей. Завязи эти стлчались от остальных своим коричневатом оттенком. Затем ооспору удавалось найти и на больших недоразвитых початках внутри завязей, заметных по своему слегка коричневатому оттенку. Все початки снимались с кукурузных стеблей огорода и исследовались под микроскопом в тот же самый день; все початки были закрыты листьями обертки.

Початки еще незрелые очень легко заражаются искусственно. Из чистых культур ооспоры посева 28. VIII. 22 было взято целое зерно с соблюдением асептики и затем отвернута поволока у крупного початка кукурузы на опытном участке и приблизительно на средней части его сделан надрез стерильным скальпелем под углом 45° к поверхности до стержня и в образовавшуюся таким образом щель, образованную зернами початка, на дно щели вложен кусок зерна, взятого из культуры; затем зерна прижаты до первоначального положения и щель таким образом закрыта. Потом все прикрыто листьями поволоки снаружи плотно обвязано рафией, как это делается садовниками при прививке. Заражение было сделано 1-го сентября. 9-го сентября початок снят и подвергнут исследованию. Оказалось, что все прилегающие зерна на срезе более или менее проросли мицелием ооспоры и образовали множество конидий. Початок более 22 см. длины и 4—5 см. в диаметре с превосходно образованным крупным зерном. При исследо-

вании под микроскопом заражение оказалось вполне чистым, причем ни бактерий, ни посторонних плесеней не оказалось: была только *O. verticilloides* Sacc.

Наблюдениями этими прочно устанавливается факт, что *O. verticilloides* является настоящим паразитом мансового растения и в то же время она оказывается и паразитом другого гриба: она паразитирует как раз на том головневом грибе, *Ustilago Maydis*, которым очень часто бывает



заражена кукуруза. Это последнее обстоятельство вносит совершенно новую и притом весьма характерную черту в биологию нашего гриба: *Oospora verticilloides* Sacc. паразитирует и на кукурузе, и на кукурузной головне.

Этот, если можно так выразиться, двойной паразитизм проливает некоторый свет, как мне кажется, на систематическое положение *O. verticilloides*. Эта загадочная плесень известна в виде мицелля с конидиями и представляет собой, без сомнения, не самостоятельную форму, а конидиальную форму размножения какого-то высшего гриба, совершенно аналогично видам *Oidium* для *Erysiphaceae*, *Penicillium* для *Eurotium*, *Isaria* для *Cordiceps* и тому, что называл *Sphacelia segetum* Lévêillé для *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., т. е. спорыньи. Имеется целый ряд доводов (они подробно будут развиты мною в другом месте), по которым родственников для этой плесени следует искать не соседству со всем известной *Claviceps purpurea*. Им общим общи паразитизм на злаках, высокая токсичность и характерный пигмент.

То, что называют *O. verticilloides* Sacc., по моему мнению, является конидиальной формой какого-то высшего пиреномицета группы *Hypocreales* Lindau. По форме конидиеносцев, расположенных мутовчато (*verticillatim*), откуда и видовое название *verticilloides*), *O. verticilloides* ближе всего к разным *Verticillium*, напр. *Verticillium agaricinum* Corda. Являясь паразитом *Ustilago Maydis*, она обнаруживает этим свою биологическую принадлежность к той группе *Hypocreales*, с конидиальной формой предста-

вителей которых она в тоже время представляет наибольшее морфологическое сходство и которая в то же время почти вся состоит из грибов, паразитирующих на других грибах, а именно к группе *Hypomycetaceae*. Если принять семейство *Hypocreaceae* в смысле Lindau-Schröter'a, то в нем целое подсемейство *Hypomycetaceae* состоит как раз из таких форм, и для *O. verticilloides* должны быть найдены соответствующие перитеции, подобно тому как они найдены для многих представителей рода *Hypomyces*.

Если для *O. verticilloides* будет найдена соответствующая перитециальная форма и если это даже будет новый род, то во всяком случае всего вероятнее, что он будет ближе всего к роду *Hypomyces*. Следующие наблюдения кроме того говорят в пользу высказанного мною здесь предположения. 2-го сентября 1922 года мне удалось найти на экземплярах кукурузного поля Никитского сада не вполне, впрочем, зрелые, но уже вполне образовавшиеся хламидоспоры, принадлежащие нашему грибу. Они найдены в мицелии, образовавшемся между листом и кукурузным стеблем и покрывшем собою находящийся в пазухе листа недоразвитый початок размера 4—5 см. В другом случае они найдены внутри стебля, на узловой части которого под кроющими листьями, значит у самого их основания, находился белый налет нашей плесени, а внутри расколотого того же стебля у узловой части оказалась та же плесень *Oospora* с образовавшимися на мицелии как кондиями, так и хламидоспорами. Хламидоспоры образуются на мицелии либо интеркалярно, либо они (что бывает реже) сидят на концах веток мицелия.

Они с гладкой оболочкой, бесцветны, соединены по две — по три вместе и в общем напоминают хламидоспоры *Hypocreales*, например, *Hypocrea rufa* (Pers.) Fr. (см. Lotsy, Vorlesung u, p. 515, fig. 302—305).

Ю. Д. Цинзерлинг.

## Материалы к вопросу о связи грибов с различными растительными сообществами.

J. Zinserling.

### Sur les relations des champignons avec les associations végétales différentes.

В „Материалах по Микологии и Фитопатологии“. IV, вып. I, 1922, мною была дана первая заметка по этому вопросу <sup>1)</sup> на основании наблюдений в бывшей Олонецкой губернии; в настоящей заметке сообщаются результаты наблюдений, произведенных в 1922 году при геоботанических исследованиях в Архангельской и Вологодской губерниях. Хотя она, как и первая, носит отрывочный характер, но в 1922 г. на грибную растительность при описании сообществ обращалось больше внимания: отмечались все более или менее крупные надземные грибы, легко замечаемые автором не-микологом; этого, конечно, далеко недостаточно для характеристики участия грибов в расти-

<sup>1)</sup> К сожалению, я, по недосмотру, не оговорил в указанной заметке, что ярусы древесной растительности определялись по их абсолютной высоте, как то было принято Р. Э. Регелем. В настоящей заметке ярусность обозначена по обычному, применяемому в фитосоциологических работах способу.



тельных ассоциациях, но более подробное описание <sup>1)</sup> грибной растительности с учетом подземного яруса и мелких, даже микроскопических, грибов, при экскурсионных исследованиях, конечно, очень трудно, в особенности для не-миколога. Для более полного освещения фитосоциологической роли грибов является необходимым изучение и паразитных грибов (степени их распространения) в различных ассоциациях, что даст также материал и для экологической характеристики растений-хозяев в условиях данной ассоциации. Для выяснения характера связи грибов с различными растительными сообществами и их роли в них необходимо, конечно, изучение симбиотической (*sensu lato*) связи с высшими растениями тех из них, у которых эта связь имеет место. Такого рода работа, не говоря, конечно, о паразитных грибах еще только начинается; такова, напр., работа Е. Melin'a <sup>2)</sup> с синтетическим получением микоризы путем прививки определенных видов рода *Boletus* к стерильным растениям определенной древесной породы. Как однако ни важны подобного рода исследования, но они недостаточны для выяснения вопроса, так как, несомненно, одно наличие в данной ассоциации высшего растения, с которым находится в симбиотической связи гриб, еще не предвещает участия и гриба в данной ассоциации, а тем более не определяет его роли в ней. Необходимо выяснение отношения данного гриба к другим моментам, фитосоциологическим и физикогеографическим, что может быть достигнуто только всесторонним изучением как экологии гриба, так и жизни всей ассоциации; необходимо, следовательно, включение изучения грибов в стационарные и экскурсионные фитосоциологические исследования. Первой стадией в этом деле является само установление наличия связи грибов с определенными растительными ассоциациями. Предлагаемая, как и предыдущая, заметки являются попыткой накопления соответствующего материала, пока еще очень скудного (J. Massart, И. Ф. Жороткий; см. А. А. Ячевский, l. c.).

### *Xylariaceae* Tulasne.

*Hypoxyylon multiforme* Fr. — Найден на гниющем пне *Alnus incana* D. C. в осиново-сосновом лесу с обильной березой во II ярусе и обильным еловым подростом, достигающим высоты II яруса, с травянистой растительностью, свойственной еловым и елово-сосновым лесам, т. е., повидимому, являющимся дериватом елово-соснового леса. № 8. 26. VIII. 1922. Геогр. полож.: Волог. губ. Вельск. у. Верхонуйск. вол., на юго-зап. берегу оз. Пуйского. Топогр. полож.: на склоне холма по берегу озера. Микрорельеф: кокочватый у пней и стволов. Др. раст.: I яр.: *Populus tremula* L. до 7—8 саж. высот. — сор.; *Pinus silvestris* L. до 7—8 саж. выс., сор.; II яр.: *Betula pubescens* Ehrh., сор.; *Salix Caprea* L., сол. Подлесок: *Sorbus aucuparia* L., sp; *Rosa acicularis*, sp. Подрост: *Picea excelsa* Link., сор., достиг выс. II яруса. Трав. покр.: *Vaccinium vitis idaea* L. сор.; *Equisetum silvaticum* L. — сол. *Majanthemum bifolium* D. C. sp.; *Vaccinium Myrtillus* L. сол.; *Rubus saxatilis* L. sp.; *Trientalis europaea* L. сол.; *Calamagrostis* sp. (листья); *Phegopteris Dryopteris* Fee sol. Мохов. покр.: *Hypnum Schreberi* — развит не сильно. Падземн. грибы: *Boletus versipellis* Fr., sp.; *Pholiota dura* Sacc. sp. Внеярусн. раст.: *Polyporus zonatus* Fr. и мхи на гнилых стволах; лишайники (немного); *Hypoxyylon multiforme* Fr. на гнилом пне *Alnus incana*. Мертв. покров: сухие ветви и много листьев *Betula pubescens* и *Populus tremula*.

<sup>1)</sup> Ячевский, А. А. О собирании материала по грибной фитосоциологии. — Мат. по Мик. и Фитопат., IV, в. I. 1922.

<sup>2)</sup> Melin, Elias. *Boletus*-Arten als Mykorrhizenpilze der Waldbäume. — Ber Deutsch. Bot. Ges., XIV, 3, 1922; здесь же приводится литература.

*Helvellaceae Pers.*

*Helvella atra* König. — Найдена в Шенкур. у. Арханг. губ. 12. IX. 1922, по дор. из с. Верхнего в с. Долматовское, на голом песке, у дороги, среди ассоц. *Pinetum cladinosum*.

*Clavariaceae Corda.*

*Clavaria flava* Schaeff. — Встречена в ассоц. *Pinetum hylocomiosum*. № 23. 2. IX. 1922. Геогр. полож.: Арханг. губ. Шенкур. у., между дер. Палкинской и д. Монастырской. Топогр. полож.: песчаный холм. Почва: песчаная с небольшим гумусовым и ясно выраженным подзолистым горизонтом. Древ. раст.: I яр. *Pinus silvestris* L., сор<sub>2</sub> (высокоств.); Подлесок: *Juniperus communis* L., сол. Трав. покр.: *Vaccinium vitis idaea* L. сор<sub>2</sub>; *Festuca ovina* L. сол. gr.; *Vaccinium Myrtillus* L. sp.; *Linnaea borealis* Gronov, sp. gr. Мохов. покров: развит хорошо, преобладает *Hypnum Schreberi*, меньше *Hylocomium splendens*. Надземн. грибы: *Clavaria flava* Schaeff., сол. gr.; *Lycoperdon gemmatum* Ratsch.

*Clavaria Ligula* Schaeff. — Найдена в еловом лесу (ассоц. *Pinetum hylocomiosum*) на песчаной почве, бл. г. Шенкурска, 20. IX. 1922.

*Hydnaceae Pers.*

*Hydnum imbricatum* L. — Найдено в сосновых лесах, в первом случае в ассоц. *Pinetum hylocomioso-cladinosum*, во втором в ассоц. *Pinetum hylocomiosum*. I) № 22. 2. IX. 1922. Геогр. полож.: На границе Арханг. и Вологод. губ., бл. д. Палкинской, Шенкур. у. Топогр. полож.: на песчаном моренном всхолмлении. Почва: песчаная с черным гумусовым (A<sub>1</sub>) гориз. 3—4 см. мощн., белесым подзолистым горизонтом (A<sub>2</sub>) около 10 см. мощн. далее переходящим в бурожелтый песок с обильным камнями. Древ. раст.: I яр.: *Pinus silvestris* L. (высокая), сор<sub>1</sub>. Подлесок: *Betula verrucosa* Ehrh., сол — sp.; *Rosa acicularis*, сол. Трав. покров: редкий. *Vaccinium vitis idaea* L., сор<sub>1-2</sub>, gr.; *Arctostaphylos uva ursi* L. сол. gr.; *Calluna vulgaris* Salisb sp.; *Hieracium vulgatum* L. сол.; сор<sub>1</sub>, gr. *Rubus saxatilis* L., сол. Напочв. покров: преобладают лишайники (*Cladonia* sp. *Peltigera* sp.), меньше мхов (*Polytrichum* sp.; *Hypnum crista castrensis*, *Hypnum Schreberi*). Надземн. грибы: *Hydnum imbricatum* L. сол. gr.; *Boletus crassus* Fr., сол.; *Boletus bovinus* L., сол.; *Clitocybe infundibuliformis* Fr. сол.; кроме того здесь же на песч. откосе дороги *Boletus variegatus* Swartz. II) *Pinetum hylocomiosum* бл. с. Долматовского Шенкур. уезда, Арханг. губ., 12. IX. 1922.

*Polyporaceae Fr.*

*Boletus versipellis* Fr. — Встречен в осиново-сосновом лесу, деривате сосн.-елов. леса и в *Pinetum vacciniosum* с обильн. еловым подростом; собранные образцы очень мало темнеют при разрезе плодового тела. I) — см. *Huroxylon multiforme* Fr. — № 53. 14. IX. 1922. Геогр. полож.: Арханг. губ., Шенкур. у. между д. Артюковской и д. Орловой. Топогр. полож.: равнинная местность в районе бореальной морской трансгрессии. Микро-рельеф: слабо-кочковатый (у стволов деревьев). Почва: супесчаная, оподзоленная. Древ. раст.: I яр.: *Pinus silvestris* L., сор<sub>2-3</sub>, до 4 саж. выс. сучья с половины высоты; *Betula pubescens* Ehrh., до 4 саж. выс. — sp.; *Alnus incana* DC. до 3 саж. выс., сол. Подлесок: *Juniperus communis* L., sp. Подрост: *Picea* sp., сор<sub>2</sub>; *Betula pubescens* Ehrh., sp. —

cop<sub>1</sub>; *Alnus incana* DC., sp.; *Populus tremula* L., sol. Трав. раст.: *Vaccinium vitis idaea* L., cop<sub>3</sub>; *V. Myrtillus* L., sp.; *Melampyrum pratense* L.; sol.; *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., sol.; *Luzula pilosa* L., sol. Мох. покр.: *Polytrichum* sp., *Hypnum Schreberi*. Надз. грибы: *Boletus versipellis* Fr., sol.; *Russula* (?) sp., sol. Внеярусн. раст.: развита слабо.

*Boletus crassus* Fr. — Pinetum hylocomioso-cladinosum; см. *Hydnum imbricatum* L.

*Boletus bovinus* L. — Встречен в двух различных формациях: в сосновом лесу (ассоц. Pinetum hylocomioso-cladinosum; см. *Hydnum imbricatum* L.) и на сфагновом болоте с сосной (комплексная ассоц. Sphagnetum depressosum). № 41. 9. IX. 1922. Геогр. полож.: бл. с. Верхнего Шенкур. у., Арханг. губ. Топогр. полож.: Водораздел между р.р. Пуей и Чургой; центр. часть болотного комплекса (типа Sphagnum - fuscum, Hochmoor - Komplex Cajander'a). Микрорельеф: расчленен на возвышения (в свою очередь кочковатые) и мочажины. Почва: торфяная, мощн. торфа более 175 см., в верхних слоях торф сфагновый. Древ. раст.: на возвышенных местах: *Pinus silvestris* L., cop<sub>2</sub> <sup>1)</sup>, достигают 2 саж. выс., но обычно меньше, начало сучьев выше середины. Подрост: сосновый, мало; на мочажинах отсутствует. Трав. раст.: на возвышенных местах: редкая. *Vaccinium uliginosum* L. cop<sub>1</sub> gr.; *Ledum palustre* L., sp. gr.; *Andromeda polifolia* L. cop<sub>1</sub>; *Cassandra calyculata* Don., sp. gr.; *Eriophorum vaginatum* L., cop<sub>1</sub>, gr.; *Drosera rotundifolia* L. sp.; *Oxycoccus palustris* Pers. cop<sub>1</sub>, gr.; *Rubus Chamaemorus* L., sol.; *Oxycoccus microcarpus* Turcz. cop<sub>1</sub> gr.; *Melampyrum pratense* L. sol.; *Carex pauciflora* Lightf., sol. gr.; на мочажинах: очень редкая, торф местами голый. *Rhynchospora alba*, sp. cop<sub>1</sub>; *Drosera anglica* Huds., sp.; *Scheuchzeria palustris* L. sp-cop<sub>1</sub>; *Oxycoccus palustris* Pers., sp. (кое где кочечки с *Eriophorum vaginatum* L.). На почв. покров: на возвышенных местах *Sphagnum* sp. sp., на самых высоких местах редко *Hypnum Schreberi* и *Cladonia* sp.; на мочажинах *Sphagnum* sp. Надземн. грибы: *Boletus bovinus* L., sol gr.; *Psilocybe uda* Pers., sol. gr.

*Boletus variegatus* Swartz. — См. *Hydnum imbricatum* L.

*Polyporus zonatus* Fr. — См. *Hypoxyylon multifforme* Fr.

### Agaricineae Fr.

*Marasmius perforans* Fr. — Встречен на опавшей еловой хвое в еловом лесу близ Предтеченской пустоши Шенкур. мон. (лес — Farnen-Tyrus Cajander'a). № 28. 5. IX. 1922. Геогр. полож.: Арханг. губ., Шенк. у. бл. Скита Шенк. монастыря. Топогр. полож.: в долинке ручья, притока р. Лемengi. Древ. раст.: *Picea* sp. Трав. раст.: *Aconitum excelsum* Rehb., *Calypso borealis* Salisb., *Athyrium folix femina* Ritt., *A. crenatum* Rupr., *Milium effusum* L., *Vaccinium vitis idaea* L., *Struthopteris germanica* Willd., *Rubus humulifolius* C. A. M., *Phegopteris polypodioides* Fée. Ph. *Dryopteris* Fée., *Oxalis acetosella* L., *Equisetum silvaticum* L. Мохов. покров: развит не сильно. Надз. грибы: *Marasmius perforatus* Fr.

*Marasmius calopus* Fr. — Встречен на мертвом покрове в заболоченном еловом лесу. № 44. 9. IX. 1922. Геогр. полож.: к S от с. Верхнего Шенк. у., Арханг. губ. Топогр. полож.: окраина водораздела между р.р. Пуей и Чургой. Микрорельеф: кочковатый. Древ. раст.: 1 яр. *Picea* sp. и *Betula pubescens* Ehrh., много; *Pinus silvestris* L. единично. Подлесок: *Salix* sp., *Rhamnus frangula* L., *Alnus incana* D. C., *Juni-*

<sup>1)</sup> Степень распространения обозначена отдельно относительно каждого элемента микрорельефа.



*perus communis* L. Трав. раст.: *Rubus saxatilis* L., *Phegopteris podioides* Fée, *Carex* sp., *Vaccinium vitis idaea* L., *Viola epipsila* Led., *Crepis paludosa* Moench., *Filipendula ulmaria* Max., *Rubus arcticus* L., *Calamagrostis lanceolata* Roth., *Trientalis europaea* L., *Majanthemum bifolium* D C. Мохов. покр.: *Sphagnum* sp. и *Hylocomium* sp. Надз. грибы: *Marasmius calopus* Fr. на мертвом покрове.

*Marasmius caudicinalis* Fr. — Найден в еловом лесу ассоц. *Pinetum hylocomiosum*. № 61. 20. IX. 1922. Геогр. полож.: окр. гор. Шенкурск. Топогр. полож.: долина р. Ваги, близ реки. Почва: песчаная. Микро-рельеф: слабокочковатый (у деревьев). Древ. раст.: 1 яр.: *Picea excelsa* Link. и *P. obovata* Led. до 10 и более саж. выс., сор<sub>2</sub> (оба вида вместе). Подлесок: *Juniperus communis* L., сор.; *Sorbus aucuparia* L., сор. Подрост: еловый, крупный. Трав. раст.: *Oxalis acetosella* L. sol. gr.; *Fragaria vesca* L. sol.; *Plantago media* L. sol.; *Thymus Serpyllum* L. sol. gr.; *Thalictrum* sp., sol.; *Vicia Cracca* L., sol. gr.; *Veronica Chamaedrys* L. sol.; *Poa nemoralis* L. sol.; *Galium Mollugo* L. sol.; *G. boreale* L. sol.; *Viola arenaria* D. C., sol. gr. На почв. покр.: мхи *Hylocomium splendens* и *Hypnum Schreberi* распростр. сплошь, *Peltigera* sp., sp. gr. Надз. грибы: *Marasmius caudicinalis*, sol. gr.; *Geaster fimbriatus* Fr. sp., gr.

*Psilocybe uda* Fr. — См. *Boletus bovinus* L.

*Galera Sphagnum* (Pers.). — Встречена на моховом болоте ассоц. *Sphagnetum magnopinosum*. № 55. 14. IX. 1922. Геогр. полож.: Арханг. губ. Шенк. у., по зимней дороге из с. Горки в с. Ровдинское бл. д. Горки. Топогр. полож.: на равнинном месте в районе бореальной морской транс-грессии. Почва: торфяная, слой торфа 65 см. мощн. Микро-рельеф: кочковатый; крупные и редкие кочки с сосной и между ними мелкие кочки с *Eriophorum vaginatum*. Древ. раст.: *Pinus silvestris* L., сор., до 2—2,5 саж. выс., нач. сучьев (живых) выше половины; *Betula pubescens* Ehrh., sol. Трав. раст.: *Cassandra calyculata* <sup>1)</sup> Don., sp. сор<sub>1</sub>; *Oxyecus palustris* Pers., sp. сор<sub>1</sub>; на крупн. кочках; *Eriophorum vaginatum* L., сор<sub>2</sub>; частью на крупн. кочках, частью сама образует мелкие кочки; *Ledum palustre* L., sp. gr.; *Carex rostrata* With., sol. gr.; *Vaccinium uliginosum* L. sol. gr.; на крупных кочках; *Andromeda polifolia* L., sol. gr.; *Rubus chamaemorus* L., sol.; на крупных кочках; *Equisetum palustre* L., sol.; *Carex pauciflora* Lightf., sol. gr., на кочках и между. На почв. покров: мелкод. почками сфагновых; на кочках тоже, но на самых высоких местах *Cladonia rangiferina*, *C. silvatica* и *Hypnum Schreberi*. Надз. грибы: *Galera sphagnum* (Pers.) на кочках, sol. gr.

*Hypnoloma lateritium* Schr. — Найден на лугу („злаково-листяговом“). № 3. 25. VIII. 1922. Геогр. полож.: Волог. губ., Вельск. у., у впадения р. Пуи в Пуйское озеро. Топогр. полож.: гряда в долине р. Пуи, пологий сев. склон этой гряды. Микро-рельеф: кочковатый у гребня гряды, на остальном пространстве слабо-неровный. Почва: мертвый покров из наземных частей травянистых растений; гумусов. горизонт (A<sub>1</sub>) темнобурый суглинистый, ок. 10 см. мощ., до половины густо пронизанный корнями; подзолистый (A<sub>2</sub>) светлобурый, неясно выраженный, 5—10 см. мощн. Грунт бурый суглинок (в верхн. части с темн. пятнами и прослойками), к низу из среднего становится тяжелым, а затем начинают появляться пятна серов. цвета, на глуб. 60 см. переходит в серовато-бурую супесь. Влажность постепенно увеличивается книзу, на глуб. 60 см. грунтовые воды. Древ. раст.: 0. Трав. раст.: задерненность сплошная; к моменту описания ско-

<sup>1)</sup> Здесь, как и при других описаниях сфагновых болот, мелкие кустарники, образующие с травяной растительностью один ярус, отнесены к последней.

шена. *Alchemilla* sp. cop. <sup>1)</sup>; *Achillea millefolium* L., sol.; *Agrostis* sp.; *Campanula patula* L., sol.; *Ranunculus acer* L., sp.; *Viola canina* L., sol.; *Lathyrus pratensis* L., sp.; *Filipendula ulmaria* Max., sol.; *Chrysanthemum Leucanthemum*, sp.; *Festuca elatior* L., sol.; *Brunella vulgaris* L., sp.; *Veronica chamaedrys* L., sol.; *Polygonum bistorta* L., sol.-sp. gr.; *Hypericum quadrangulum* L., sol.; *Deschampsia caespitosa* P. B., sp.; *Anthoxanthum odoratum* L., sol.; *Rumex acetosa* L., sol.; *Trifolium pratense* L., sol.; *Equisetum limosum* L., sol. un. На почв. покров: слабо выражен: *Climacium dendroides*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum* spec.; на кочках выражен сильнее, кроме мхов — *Peltigera* spec. Надз. грибы: *Hypopholoma lateritium*, sol. gr.

*Pholiota dura* Saccardo. — См. *Hypoxyylon multiforme* Fr.

### *Lycoperdaceae* Ed. Fisch.

*Lycoperdon gemmatum* Batsch. — См. *Clavaria flava* Schaeff.

*Lycoperdon excipuliforme* Scop. — Найден в заболоченном березняке, являющемся, по видимому, дериватом елового или елово-соснового леса, на сфагновом покрове. № 33. 7. IX. 1922. Геогр. полож.: Арханг. губ., Шенкур. у. окр. с. Липовка. Топогр. полож.: в слабо пониженном месте. Микрорельеф: кочковатый. Особ. замеч.: участок посещается скотом. Древ. раст.: I яр.: *Betula pubescens* Ehrh. до 4—5 саж., h. cop.; II яр.: *Salix pentandra* L., выше 3 саж., h. sp. Подлесок: *Alnus incana* D. C., sp. gr.; *Salix phylicifolia*, sp.; *S. nigricans* L. sol.; *Rosa acicularis* Lindl., sol.; *Lonicera coerulea* L., sol.; *Sorbus aucuparia* L., sol.; *Juniperus communis* L., sol. Трав. раст.: *Filipendula Ulmaria* Max., cop. gr.; *Calamagrostis lanceolata* Ehrh., sp. gr.; *Carex* spec., cop. gr.; *Rubus saxatilis* L., sp. gr.; *Deschampsia caespitosa* P. B., cop. gr.; *Galium uliginosum* L., sp.; *Geum rivale* L., sp. gr.; *Ranunculus acer* L., sol. gr.; *Viola epipsila* Led., sp.; *Caltha palustris* L., sol.; *Equisetum pratense* L., sp.; *Majanthemum bifolium* D. C., sol. gr.; *Equisetum palustre* L., sp.; *Carex irrigua* Sm., sol.; *Agrostis* spec., sp.; *Trollius europaeus* L., sol. gr.; *Festuca rubra* L. sp.; На почв. покров: между кочками — гипновый; на кочках *Sphagnum* spec. Надз. грибы: *Lycoperdon excipuliforme* Scop. на сфагновом покрове, sol.

*Geaster fimbriatus* Fr. — См. *Marasmius caudicinalis* Fr.

*Geaster limbatus* Fr. — Найден в сыром кочковатом еловом лесу (близок к Farnen-Турпс Сајандра) по бер. р. Пуи в пред. Верхонуйской лесной дачи в Вельск. у., Волог. губ. 29. VIII. 1922. Древ. раст.: *Picea* sp. с редкой примесью *Betula pubescens* Ehrh. и подлеском из *Rosa acicularis* Lindl., *Lonicera Xylosteum* L., *L. coerulea* L., *Rubus idaeus* L., *Ribes nigrum* L., *R. pubescens*. Трав. раст.: *Equisetum silvaticum* L. (особенно много), — *Linnaea borealis* Gronov.; *Phegopteris Dryopteris* Fée; *Vaccinium vitisidaea* L., *Oxalis acetosella* L., *Majanthemum bifolium* D. C., *Aconitum excelsum* Rehb., *Trientalis europaea* L., *Rubus humulifolius* C. A. M., *R. saxatilis* L., *Calamagrostis silvatica* D. C., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Crepis sibirica* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *Athyrium crenatum* Rupr., *Atragene sibirica* L. На почв. покров: *Hypnum Schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum crista castrensis* Надземн. грибы: *Geaster limbatus* Fr. и другие.

<sup>1)</sup> Степень распространения обозначена насколько ее можно было определить на скошенном лугу.

## Организационные вопросы.

*И. И. Траут.*

### Организация работ по борьбе с головней в Поволжье в 1925 году.

В районах, где головня является распространенной болезнью, население без всяких побуждений со стороны широко применяет протравливание семенного материала. Помощь организаций по защите растений и агрономического персонала в таких районах сводится к ознакомлению населения с наиболее рациональными способами очистки зерна от головни и к работам по снабжению его достаточным количеством формалина или медного купороса за плату или бесплатно. В тех же районах, где население мало знакомо с головней и с бедствиями от нее эти организации и агрономический персонал не могут ограничиваться указанным: население может или отказаться покупать материалы для протравливания, или получив их даром, использовать их неправильно. В таких районах должны быть проведены широкие показательные работы по счиске зерна от головни и организовано бесплатное протравливание под непосредственным надзором агрономов или инструкторов. Только после таких работ, проведенных 2—3 года, крестьяне поймут необходимость протравливания.

Поволжье принадлежит к районам, где борьба с головней является делом новым. Небольшие работы по протравливанию зерна, проведенные в 1923—1924 г.г. в Пензенской и в Саратовской, Царицынской и Самарской губерниях частью под надзором агрономов и инструкторов, были безусловно недостаточны для того, чтобы убедить население в пользе и необходимости протравливания, тем более, что до настоящего времени головня имела в Поволжье слабое распространение.

Учитывая сказанное и то, что Поволжье вследствие привоза в него семенного зерна, чрезвычайно зараженного головней, находится под угрозой не только гибели или порчи урожая 1925 г., но и заражения на много лет всего района, является настоятельно необходимым не только организовать в Поволжье широкие работы по протравливанию всего привозного зерна, но и поставить эти работы в условия, которые исключали бы возможность посева зерном нестравленным. Обычные приемы противоголовневых кампаний — показательные работы, продажа и раздача материалов — должны быть оставлены: они не дадут уверенности, что вся работа будет сделана, а если сделать не всю работу или сделать ее неправильно, то засев даже небольших площадей зерном нестравленным или плохо стравленным может вызвать заражение всего района.

Все семенное зерно, поступающее в Поволжье, должно выдаваться ссудополучателям из сельских общественных амбаров протравленным. При выдаче необходимо в соседнем пустом амбаре или просто под открытым небом организовать протравливание, обязательное для всех ссудополучателей.

1. Непосредственным надзором за работами и руководством ими в каждом селении должен вести специально приглашенный десятник или старший рабочий при непосредственном участии особой тройки или отдельных представителей ее, избранных населением из местной власти, общественных и партийных организаций и населения. Эти десятники и представители должны быть при каждом амбаре во время выдачи. Если средств для оплаты труда десятников окажется недостаточно, надо заменить их представителями троек, обязанности которых должны быть определены обязательным постановлением. Главной обязанностью представителя тройки в присутствии десятника является наблюдение, чтобы никто из ссудополучателей не мог уклониться от протра-



вливания, а при отсутствии его также и наблюдение за правильностью работы. Десятники или члены троек ведут записи о проделанной работе по протравливанию, включающие следующие сведения: а) месяц и число, б) фамилию и имя ссудополучателя, в) наименование вида зерна, г) количество полученного и протравленного зерна.

2. Ссудополучатель, приняв с весов зерно, немедленно протравливает его, причем всю работу выполняет своими силами. Протравив зерно, смочив раствором формалина мешки и получив инструкцию, как действовать дальше, ссудополучатель увозит зерно. Протравливание занимает очень немного времени, и есть полная возможность организовать его так, чтобы оно не отставало от выдачи зерна, т. е. пропускания его через весы, расписки получателя и прочего.

3. Для инструктирования десятичников и троек, организация бесед с населением о значении головни и надзора за правильностью работ должны быть использованы все участковые агрономы, специалисты и инструктора по разным отраслям сельского хозяйства, которые должны объехать все пункты их участков до начала работ и проделать всю подготовительную работу. Во время кампании по протравливанию они также должны беспрерывно объезжать участки.

4. Для тех же целей, а также для инструктирования и инспектирования агрономического персонала должно быть приглашено необходимое количество опытных инструкторов.

---

*А. А. Ячевский.*

## **Международная Ассоциация Организаций по защите Растений.**

(Доклад Пятому Всероссийскому Энтомо-Фитопатологическому Собранию).

Международный Комитет Фитопатологии и Прикладной Энтомологии, в состав которого в качестве представителя от русских фитопатологов входит проф. А. А. Ячевский, обращается в лице своих председателя, проф. Кваньера, и секретаря, доктора Шееверса, с предложением учреждения Международной Ассоциации Организаций по защите Растений, по примеру недавно учрежденной Ассоциации Международной Европейской Станции Испытания Семян. Временное положение об этой Ассоциации, впредь до разработки постоянных Статутов, имеющих быть утвержденными в первом Общем Собрании членов, состоит в следующем.

1. Наименование Ассоциации. — Под названием Международная Ассоциация Организаций по защите Растений учреждается международный союз учреждений, работающих в области фитопатологии или прикладной энтомологии.

2. Главная квартира Ассоциации. — Таковой считается адрес Секретаря.

3. Цель и задачи Ассоциации. — Целью Ассоциации является установление Союза между учреждениями, причастными к поименованным областям науки. Осуществление этой задачи предполагается достигнуть: а) созывом через каждые три года, при содействии Международного Сельско-Хозяйственного Института в Риме, международных конгрессов по фитопатологии и прикладной энтомологии (в тексте — экономическая энтомология), устраиваемых каждый раз в различных странах; б) организацией при Секретаре центрального Бюро, в котором будут сосредоточиваться всякого рода справки. — Примечание. — Для выполнения означенных предположений участники Ассоциации должны: 1) производить ежегодные денежные взносы аккуратно; 2) извещать Секретаря о всех изменениях, касающих членов Ассоциации; 3) своевременно извещать Секретаря о новых узаконениях и постановлениях.

ниях, касательно болезней растений, ввоза и вывоза растений и т. д., а также о всех изменениях в существующих регламентациях.

4. Члены Ассоциации. — Членами Ассоциации могут быть самостоятельные, государственные или частные учреждения, а также отделения или секции учреждений, работающие в той или иной области по Защите Растений.

5. Бюджет Ассоциации. — Таковой составляется из: а) ежегодных взносов, оплачиваемых либо учреждениями, входящими в Ассоциацию, либо правительствами соответствующих государств; в этом последнем случае, все учреждения данного государства будут рассматриваться как входящие в состав Ассоциации; б) пожертвований и доходов, напр., от продажи изданий. — Примечание. — Размеры взноса определяются на каждое предстоящее трехлетие соответствующими постановлениями Общих Собраний. — Председатель Комитета и Секретарь предлагают установить членский взнос на 1925 год в размере 10 долларов (20 рублей), с максимальным взносом для каждого государства в 60 долларов (120 рублей), дающим право всем учреждениям данной страны числиться членом Ассоциации.

6. Собрания Ассоциации. — Общие Собрания Ассоциации созываются через каждые три года, будучи приурочены к международным Конгрессам по Фитопатологии и Прикладной Энтомологии. На этих Собраниях производятся выборы Правления Ассоциации. Лица, состоявшие ранее членами Правления, могут быть избраны вновь. Экстренные Общие Собрания могут быть созваны по инициативе Правления или по заявлению не менее десяти членов Ассоциации из не менее как пяти государств.

7. Правление. — Таковое должно состоять из Президента, Секретаря, исполняющего в то же время обязанности казначея, и из такого числа членов, которое обеспечивало бы на практике правильное выполнение ими их обязанностей объединять учреждения, находящиеся в соседних странах. Каждый член Правления имеет быть представителем группы учреждений, более или менее тесно связанных географически или этнографически. Президент, Секретарь и один из членов Правления, избранный остальными членами Правления, составляют Исполнительный Комитет, ведающий текущими делами Ассоциации.

8. Выборы и голосование. — Каждый член Правления и каждое учреждение, делающее взнос, пользуются правом одного голоса. Когда взносы оплачиваются государством, то все имеющиеся в нем учреждения располагают количеством голосов, определяемым числом, полученным от деления общей суммы взноса на установленный размер одного членского взноса. — Примечание. — Если, например, в стране имеется 10 учреждений и государство вносит, согласно пункту 5, шестикратный членский взнос, то хотя все десять учреждений числятся членами Ассоциации, но все они вместе, пользуются только шестью голосами. — Голосование по личным делам (как избрание членов Правления) производится закрытой баллотировкой. Голосование по общим вопросам может быть произведено открыто, вставанием и т. д. Вопросы решаются абсолютным большинством. В случае равенства голосов решающее значение имеет голос Президента.

9. Выход из Ассоциации и исключение из нее. — Выход учреждения или групп учреждений допускается не иначе как по официальному заявлению, которое должно быть доставлено Секретарю не позднее 1-го октября текущего года. Исключение из состава Ассоциации, напр., за невзнос членской платы, может иметь место только по постановлению Общего Собрания и по представлению Правления, которое однако в праве до Общего Собрания временно отчислить неисправных членов. Временно отчисленные могут заявить протест Общему Собранию.

10. Закрытие Ассоциации. — Таковое может состояться только по постановлению Общего Собрания, вынесенному тремя четвертями общего количества поданных голосов.

11. Изменения в статутах. — Изменения и дополнения к статутам могут последовать по постановлению Общего Собрания вследствие предложения одного члена, которое должно быть препровождено Секретарю в письменной форме не позднее трех месяцев до созыва Общего Собрания. Секретарь обязан разослать это предложение не позднее четырех недель по получении его всем членам Ассоциации, дабы дать им возможность обстоятельно с ним ознакомиться.

В дополнение к этому Временному Положению Председатель и Секретарь Международного Комитета Фитопатологии и Прикладной Энтомологии предлагают, в случае учреждения Ассоциации, чтобы первое Учредительное Собрание было создано в 1927 году, одновременно с предполагаемым Вторым Международным Съездом по Фитопатологии и Прикладной Энтомологии, и чтобы до этого времени Международный Комитет, избранный в 1923 году на первом Конгрессе в Вагенингене, функционировал в качестве Правления Ассоциации.

Едва ли следует распространяться о том значении, которое имеет для развития и укрепления фитопатологических и энтомологических организаций учреждение подобной Ассоциации. Мысль об этом давно уже носилась в воздухе, и состоявшаяся перед самой войной в 1914 году Фитопатологическая Конференция при Международном Сельско-Хозяйственном Институте в Риме являлась, в сущности, предвестником подобного объединения, к сожалению, оставшегося безрезультатным вследствие наступивших политических событий. Необходимость международного объединения чувствуется всеми работающими на поприще фитопатологии и прикладной энтомологии и, в частности, мы русские в достаточной мере испытали все невзгоды и неудобства, происходящие от оторванности от культурного мира, совершенно парализирующей научную мысль. Правильно осуществленная Ассоциация открывает широкие горизонты как в смысле научных исследований, так и для применения практических выводов, в то же время являясь могучим стимулом для пробуждения интереса к очередным вопросам и для проявления личной инициативы. Постановка в международном масштабе научных изысканий по фитопатологическим или энтомологическим вопросам, имеющим мировое значение, как напр., ржавчин хлебных злаков, болезни вырождения картофеля, саранчи и т. д. выяснение географического распространения паразитов, наблюдения за появлением новых болезней, точное обследование влияния метеорологических факторов на развитие некоторых болезней, все это теоретические основы, которые получают точную формулировку только при разработке общими усилиями, объединенными одной руководящей мыслью и одной программой. Выработка однообразных способов борьбы, установление общих принципов защиты, карантинных мероприятий, наконец, основ инспекции и выдачи санитарных фитопатологических свидетельств, а также надзор за всякого рода патентованными и часто совершенно негодными средствами и выработка методики учета повреждений, с установлением международных стандартных норм, все это практические задачи огромной важности, осуществимые только при международном соглашении.

Принимая во внимание все приведенное выше, я считаю своим долгом предложить следующую резолюцию.

1) Признавая большое реальное значение международного соглашения в области фитопатологии и прикладной зоологии, Совещание приветствует начинание Международного Комитета Фитопатологии и Прикладной Энтомологии, полагает в высшей степени желательным, чтобы все учреждения, имеющие отношение к фитопатологии и энтомологии в России, вошли в состав новой Международной Ассоциации как одна целая организация. 2) Совещание предлагает Постоянному Бюро Съездов изыскать средство для оплаты вноса в 120 рублей, обеспечивающего на 1925 год участие Русской Фитопатоло-



тической Организации в Международной Ассоциации. 3) Совещание поручает Постоянному Бюро Съездов составить полный список всех учреждений по фитопатологии и прикладной энтомологии, имеющих войти в названную Ассоциацию. 4) Совещание предлагает избрать шесть представителей от Русской Фитопатологической Организации и трех к ним кандидатов, в качестве правомочных членов для участия в Общих Собраниях Ассоциации и в частности, в учредительном Собрании намеченном на 1927 год.

## Отчеты и хроника центральных и местных энтомо-фитопатологических организаций.

*Н. Н. Богданов-Катков и А. И. Давыдов.*

### Отчет о работе Северной Областной Станции Защиты Растений от Вредителей с 1-го октября 1923 года по 1-ое октября 1924 года.

#### I. Работы по борьбе с вредителями.

Консультация.—Обращений за советами зарегистрировано следующее количество.

Г У Б Е Р Н И И.	С 1. X. 1923 по 1. IV. 1924.	С 1. IV. 1924 по 1. X. 1924.	Всего.
Ленинградская . . . . .	798	2.702	3.500
Псковская . . . . .	130	846	976
Новгородская . . . . .	51	522	573
Череповецкая . . . . .	90	903	993
Вятская . . . . .	48	46	94
Северо-Двинская . . . . .	38	58	96
	115	5.077	6.232

Наибольшее количество поступивших заявлений падает на головню, слизня, картофельную гниль; затем на проволочного червя, огородных блох, килу капусты, ячменную муху, крота, мышей и крыс, бабануху, капустную муху, яблонного цветоеда, мучнистую росу крыжовника, мучного клеща, мучную моль, морковную муху, паршу яблонь, кармашки слив, спорынью, белоколосьицу ржи и сорную растительность.

Лекционная деятельность.—Прочитано популярных лекций и проведено бесед с крестьянами следующее количество.

Г У Б Е Р Н И И.	С 1. X. 1923 по 1. IV. 1924.		С 1. IV. 1924 по 1. X. 1924.		В с е г о.	
	Число пунктов.	Число посетит.	Число пунктов.	Число посетит.	Число пунктов.	Число посетит.
Ленинградская . . . . .	142	6.898	165	4.647	307	11.545
Псковская . . . . .	23	644	35	1.483	58	2.127
Новгородская . . . . .	20	1.073	26	1.099	46	2.172
Череповецкая . . . . .	59	2.887	84	1.984	143	4.871
Вятская . . . . .	3	253	5	585	8	838
	247	11.755	315	9.798	562	21.553

Основными темами лекций и бесед были: экономическое значение вредителей, головня злаков, полевой слизень, болезни картофеля, вредители поля, огорода и сада, болезни капусты, культурно-хозяйственные методы борьбы, химические и механические методы борьбы.

Издание и распространение литературы.—В виду сокращения кредитов издательская работа Станции была сжата и ограничивалась выпуском самого необходимого. Всего за отчетный период издано следующее.

#### Севобстазра.

Плакат „Боритесь с головней“ . . . . .	2.500 экз.
Листовка „Головня и борьба с нею“ . . . . .	1.000 „
Бюллетень 4-го Энтомо-Фитопатол. Съезда № 1 . . . . .	2.000 „
Богданов-Катков. Опытная работа в области энтомологии в Сев. Запади. Области . . . . .	500 „
Листовка по борьбе со спорыньей . . . . .	2.000 „
Листовка „Все на борьбу со слизнем“, изд. Кингисеппского УЗУ . . . . .	2.500 „

#### Череповецкая губерния.

Плакат „Борьба с головней“ . . . . .	1.000 „
--------------------------------------	---------

#### Псковская губерния.

Листовка „Боритесь с головней и сорными травami“ . . . . .	1.000 „
Листовка „Оберегайте картофель от гнили“ . . . . .	1.000 „
„ „Полевой слизень“ . . . . .	1.500 „
„ „Спорынья и борьба с нею“ . . . . .	1.000 „
Летучий листок „Боритесь с головней и сорными травami“ . . . . .	5.000 „
Летучий листок „Предохраняйте картофель от гниения“ . . . . .	5.000 „
Летучий листок „Календарь осенних работ по борьбе с вредителями с. х.“ . . . .	5.000 „
Летучий листок „Вспашкой под зябь боритесь с вредителями с. х.“ . . . .	3.000 „

#### Новгородская губерния.

Плакат по борьбе с головней . . . . .	1.000 „
---------------------------------------	---------

Северо-Двинская губерния.

Листовка по борьбе с головней . . . . . 3.250 экз.

3. " " " " озимой совкой . . . . . 1.000 "

З. Азов. Червобой и борьба с ним (бро-  
шюра справочник) . . . . . 1.010 "

Вятская губерния.

Листовка „Первые весенние враги огородов“ . . . . . 150 "

" „Борьба с огородными вредите-  
лями“ . . . . . 150 "

Сорокин. Озимая совка . . . . . 1.000 "

Распространение литературы по Области рисуется в следующем виде.

Г У Б Е Р Н И И.	С 1. X. 1923 по 1. IV. 1924.	С 1. IV. 1924 по 1. X. 1924.	Всего.
Ленинградская . . . . .	19.355	11.000	30.355
Псковская . . . . .	2.501	2.938	5.439
Новгородская . . . . .	127	1.000	1.127
Череповецкая . . . . .	1.105	275	1.380
Вятская . . . . .	35	317	352
Северо-Двинская . . . . .	2.199	2.841	5.040
	25 322	18.371	43.693

Газетные статьи по борьбе с вредителями помещались в „Красной Деревне“ (Ленинград), „Крестьянской Правде“ (Луга), „Плуге и молоте“ (Кингисеп), „Гдовских Известиях“ (Гдов), „Сельском Хозяйстве“ (Вятка), „Звезде“ (Новгород), „Псковском Набате“ (Псков).

Участие в сельско-хозяйственных выставках. — В октябре 1923 г. отделы по борьбе с вредителями были организованы на с.-х. выставках в Троцке, Лудейном Поле, Гдове (Ленинградской губ.), Кадникове (Вологодской губ.), Никольске (Северо-Двинской губ.). В сентябре 1924 г. отделы защиты растений были организованы на 4-х уездных и районных выставках в Ленинградской губернии. При экспонатах были дежурства инструкторов, давались объяснения, велись беседы, демонстрировалось протравливание зерна формалином. В большинстве городов отделы защиты признаны экспертными комиссиями достойными получения благодарственных отзовов и наград.

Снабжение средствами борьбы. — В виду наличия в Области ряда серьезнейших вредителей с.-х. Станция приняла все меры к получению возможно большего количества веществ и аппаратов. К началу кампании в ее распоряжении оказалось:

Зелени парижской . . . . .	406 п. — ф.	Мышьяк-кисл. натра . . . . .	260 п. 14 ф.
Купороса медного . . . . .	329 „ 07 „	Соды каустической . . . . .	24 „ — „
„ железного . . . . .	833 „ — „	„ кальцинированной . . . . .	4 „ 18 „
Хлористого бария . . . . .	42 „ 34 „	Патоки . . . . .	20 „ — „
Табачной пыли . . . . .	1.380 „ 28 „	Афицита . . . . .	113 „ 34 „
„ экстракта . . . . .	138 бут.	Сероуглерода . . . . .	244 „ 13 „
Серы комовой . . . . .	107 п. 26 ф.	Мышьяка . . . . .	31 „ 11 „
Серного цвета . . . . .	59 „ — „	Мыла жидкого . . . . .	211 „ 20 „
Карболовой кислоты . . . . .	30 „ 13 „		



Опрыскивателей: Помонакс 150, полевых (конных) 8, распылителей 36, опрыскивателей Ренания 8 и Помона 28.

Отпущено веществ и аппаратов.

в губернии	Веществ.	Аппаратов.
Ленинградскую . . . . .	2.267 п. 01 ф.	132
Череповецкую . . . . .	21 " 1)	21
Псковскую . . . . .	124 " 25 "	18
Новгородскую . . . . .	80 " 31 "	12
Северо-Двинскую . . . . .	52 " 28 "	10
Вятскую . . . . .	54 " 28 "	18
	2.600 п. 33 ф.	211

Борьба с головневыми болезнями хлебов.—При организации борьбы с головневыми болезнями хлебов Станция руководилась циркулярными распоряжениями Отдела Земледелия НКЗ об обязательном производстве противоголовневых работ, но по губернным план работ отличался значительным разнообразием. В Ленинградской губернии, где имелась уездная инструкторская сеть, Совещанием 30 ноября 1923 года, при участии представителей Отдела Сельского Хозяйства и Отдела Семсуды было постановлено провести широкую кампанию по протравливанию зерна формалином и разработан ее план. Копии этого плана были сообщены для сведения во все ГЗУ Области. Однако, за отсутствием в большинстве губерний инструкторского персонала, Губземуправлениями Псковской, Новгородской и Череповецкой губерний было предложено ограничиться на первый год лишь постановкой показательных участков через посредство местного агроперсонала; там же, где последний найдет возможным, производить и массовое протравливание. Работам должна была предшествовать широкая агитация во время проведения с.-х. курсов, а также путем помещения статей в печати. До апреля производилась регистрация желавших произвести протравливание своего посевного материала. Заявок поступило в губерниях:

Ленинградской . . . . .	72.282 п.
Новгородской . . . . .	2.550 "
Псковской . . . . .	6.703 "
Череповецкой . . . . .	7.200 "

Одновременно в Ленинградской и Вятской губерниях была налажена фитопатологическая экспертиза семзерна, через которую прошло в первой 1.220 проб, на 95% оказавшихся зараженными в большей или меньшей степени, во второй 93 пробы с зараженностью в 93%. Работы по протравливанию начались в мае. По губерниям обработано следующее количество семян. В губерниях Северо-Двинской и Вятской кампания не проводилась.

Ленинградской . . . . .	40.019 п.
Череповецкой . . . . .	4.862 "
Новгородской . . . . .	1.400 "
Псковской . . . . .	3.247 "

49.528 п.

Борьба с прочими вредителями.—1. Полевой слизень был обнаружен в массе в Ленинградской, Новгородской и Череповецкой губерниях, однако стоявшая в течение лета засушливая погода вызвала массовую гибель отродившихся моллюсков. В летние месяцы деятельность вредителя

1) Кроме того Череповецкая губерния снабжалась непосредственно из Озра Н. К. З.

неоднократно отмечалась лишь на огородах, где в качестве меры, давшей прекрасные результаты, применялось опрыскивание парижской зеленью. Массовое появление вредителя на озимых зарегистрировано в сравнительно немногих пунктах и, благодаря проведенной заблаговременно агитационной кампании, слезня удалось быстро ликвидировать. По губерниям обработано следующее количество десятин.

В Ленинградской . . . . .	650 дес. (в 7 уездах).
„ Череповецкой . . . . .	18 „ (в 3 уездах).
„ Новгородской . . . . .	173 „ (1 уезд).

Всего . . . . . 841 дес.

Вредители огородничества—имели довольно значительное распространение, главным образом, огородные блохи, бабануха, капустная белянка и капустная тля. Меры борьбы носили почти исключительно истребительный характер и проводились как за счет заинтересованных лиц и учреждений, так и в порядке показательных работ. Первая группа работ в большинстве случаев ускользает от контроля и не поддается учету, по второй группе, проводимой исключительно под надзором Станций, сведения дают следующую картину.

По Ленинградской губ. обработано	208 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> дес. огор. культур
„ Череповецкой „ „	70 „ „ „
„ Псковской „ „	53 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „ „ „
„ Новгородской „ „	23 „ „ „
„ Северо-Двинской „ „	42 „ „ „
„ Вятской „ „	17 „ „ „

Всего . . . 413<sup>3</sup>/<sub>4</sub> дес. огор. культур

По вредителям сада—борьба, главным образом, велась путем культурно-хозяйственного метода и отчасти химического. Наиболее заметными вредителями были яблонный цветоед (в Псковской, Новгородской и Ленинградской губ.), медяница, боярышница (в Вятской) и американская мушкетерская роса крыжовника (повсеместно). Всего под руководством персонала Станций обработано.

В Г У Б Е Р Н И Я Х.	Плодов. дер. корней.	Ягодн. кустарн. корней.
Ленинградской . . . . .	8.863	2.915
Псковской . . . . .	11.810	—
Новгородской . . . . .	694	317
Череповецкой . . . . .	137	69
Вятской . . . . .	3.440	—
Итого . . . . .	24.944	3.401

Борьба с саранчевыми—сибирской и бескрылой кобылками, частью азиатской саранчей, имела место в Вятской губернии (Малмыжском у.), где методом отравленных приманок обработано в 28 селениях 847 десятин из общего количества зарегистрированной зараженной площади в 3.625 дес.

Борьба с амбарными вредителями—мучным клещем и частью амбарным долгоносиком, велась исключительно в Ленинграде, где обработано

сероуглеродом около 80.000 пудов зерна и 1.500.000 шт. тары. Складочных помещений продезинфицировано 4.200 кв. саж.

Разъезды по борьбе с вредителями.—За отчетный год персоналом Станций Защиты совершено следующее количество разъездов.

В Г У Б Е Р Н И Я Х.	Ч и с л о в е р с т.		
	Жел. дор.	Лошади.	Пешком.
Ленинградской . . . . .	6.163	2.847	2.462
Череповецкой . . . . .	984	1.576	589
Псковской . . . . .	1.012	320	156
Новгородской . . . . .	624	56	103
Северо-Двинской . . . . .	—	354	187
Вятской . . . . .	541	515	130
	9.324	5.668	3.627

## II. Научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа велась в 1923 и 1924 г.г. по заданиям НКЗ, Сев. Зап. Областзема и Ленинградского Губзу и имела целью изучение биологии ряда вредителей животного и растительного происхождения, изучение рациональной постановки пчеловодства на Севере, проверку и выработку наиболее выгодных мер борьбы с вредителями сельского хозяйства в условиях Сев.-Зап. Области. Из наиболее крупных работ в этом направлении следует отметить следующие.

1) Опытная Пчеловодная Пасека произвела биометрическое изучение северной пчелы как породы, показавшее, что последняя выгодно отличается от живущих южнее ее родичей особенно крепостью, выражаясь в прибавке живого веса на 27 %. Испытывался новейший американский способ борьбы с нозематозом, для чего зараженный улей был специально доставлен в Петергоф из Ленинграда; работа дала положительный эффект, и к концу сезона семья совершенно оправилась, хотя на зимовку из предосторожности помещена отдельно. Способ борьбы не сложен и вполне доступен рядовому пасечнику. Поставлен опыт использования в условиях Ленинградской губернии улья Лайякса с наружным утеплением соломенными матами. Велось наблюдение над 97 видами нектароносных растений, занимавших 168 делянок, с целью выяснения наиболее посещаемых пчелами и шмелями, путем ежегодного подсчета посещаемости на определенных площадях и в определенное время, и могущих быть одновременно используемыми в хозяйстве и для технических надобностей. Изучалась возможность в условиях Севера ступенчатой системы культуры нектароносов для обеспечения непрерывности взятка. Велось наблюдение над сбором пыльцы (по обножке). Пасека располагала 20 семьями, 62 ульями различных систем и полным оборудованием практического и научно-исследовательского характера.

2) Энтомологическое Отделение вело работу над изучением биологии главных вредителей Сев.-Зап. Области: ячменной, капустной и луковой мух, белянок, совок отличной, капустной и огородной, капустной долго-ножки, капустной тли, хренового листоеда, огородных блох, капустной моли, яблонного цветоеда, яблонной тли, зимней пяденицы, яблонной мед-ницы, крыжовниковых пяденицы и пилильщика, полевого слизня. Из южных вредителей изучались златогузка и кольчатый шелкопряд. Из работ по изу-



чению методов борьбы следует отметить: испытание, по поручению НКЗ, препарата „урания грион“, давшее хорошие результаты при большой простоте применения; испытание различных дозировок ядов и действия их на растения и насекомых, указавшее на необходимость значительных отступлений в северных условиях от так называемых „нормальных“ дозировок; проверку окуливания садов табачным дымом против яблонной медяницы, давшую положительный результат при 4 разных условиях; проверку действия железного купороса как средства борьбы с зимующими фазами ряда садовых вредителей (результат отрицательный); разработку дозировки мыльного раствора при борьбе с сосущими насекомыми в саду и плодовых питомниках; испытание устойчивости сортов капусты против личинок капустной мухи; испытание влияния сроков посева турнепса на повреждаемость огородной блохой в связи с их урожайностью; испытание работы конного опрыскивателя типа „Сапом“ в условиях Ленинградской губернии и многие другие.

3) Фитопатологическим Отделением: велась работа по выяснению условий, способствующих распространению капустной килы в связи с условиями этой болезни в губернии, и по разработке материала по борьбе с нею (программа работы рассчитана на выполнение в 5-летний срок в виду сложности и многообразия условий, в которых должен быть проведен опыт, и неизученности болезни); поставлен ряд опытов над изучением способов учета степени заражения посевного материала спорами головни и способов борьбы с нею; испытывались сорта картофеля на стойкость против картофельного грибка, скручивания листьев и мозаичной болезни; начато изучение болезней льна и устойчивости сортов его; с осени предприняты опыты по изучению борьбы с американской мучнистой росой крыжовника, помощью препарата мышьяково-кислого натра с водой, и условий размножения спорыньи ржи.

4) Работа по применению паразитарного метода борьбы велась по директивам Отдела Защиты Растений НКЗ. В качестве объектов были испытаны паразиты капустной огневки, капустной совки и капустной мухи. Работа с двумя последними находилась в стадии изучения биологии паразитов с целью выяснения условий их массового размножения в лаборатории. Что касается первого вредителя, то с весны начался вывод его паразитов в лабораторных условиях, а затем паразиты партиями выпускались на заранее избранный огородный участок в Ленинграде, где предварительно было констатировано присутствие огневки и определен процент ее заражения. Опыт уже к осени дал ясный результат: процент зараженности огневки оказался равным 78, тогда как на огороде, до выпуска паразитов, он не превышал 25%; окончательные результаты выяснятся в будущем году; работа продолжается.

### III. Курсы по борьбе с вредителями.

На курсах специалистов и инструкторов по борьбе с вредителями ход занятий выразился в следующих цифрах.

НАЗВАНИЕ КУРСОВ.	Число часов.	
	Лекций.	Практич. занят.
Специалисты:		
I курс . . . . .	717	1.145
II курс . . . . .	604	1.194
Инструктора . . . . .	713	1.200
Всего . . . . .	2.034	3.539

В ноябре 1923 года состоялся выпуск слушателей инструкторов приема 1922 г. Со званием инструктора по борьбе с вредителями выпущено 29 чел. Согласно требованиям земорганов и Стазра они распределены следующим образом.

В Ленинградской губернии . . . . .	6 чел.
„ Гос. Сел.-Хоз. Музее . . . . .	1 „
„ Белорусском Сел.-Хоз. Институте . . . . .	1 „
„ Семхозе Замошье-Ольгино . . . . .	1 „
„ Ленингр. Сел.-Хоз. Институте . . . . .	2 „
„ Барнауле (Стазра) . . . . .	1 „
„ Череповце (Гзу) . . . . .	3 „
„ Москве (Стазра) . . . . .	2 „
„ Туле (Стазра) . . . . .	2 „
„ Рязане (Стазра) . . . . .	2 „
„ Эссентуках (Стазра) . . . . .	2 „
„ Вятке (Гзу) . . . . .	2 „

На летнюю кампанию по борьбе с вредителями отправлено 93 чел.: в Крым, Воронеж, Азербайджан, Ростов-на-Дону, Сибирь, Туркестан, Краснодар и Украину.

## Некрологи.

### Т. Вурт (Th. Wurth).

(Некролог).

Во всех областях науки наряду с передовыми учеными, которые дают направление взглядам и в задачи которых входит главным образом синтез и обобщение полученных экспериментальным путем выводов, имеется еще значительное количество более скромных тружеников, которые, не задаваясь обычно разрешением больших вопросов, ведут аналитическую работу, разрабатывая те или иные темы сами по себе, может быть, и узкие, но чрезвычайной важности, так как они дают материал для более точного ознакомления с общими законами природы. Имена первых хорошо известны специалистам, что же касается вторых, то они менее популярны и обращают на себя внимание только в особых случаях, при разработке отдельных вопросов и при разборке библиографических материалов. К числу этих последних приходится отнести доктора Теофила Вурта (Th. Wurth), который работал больше в области прикладной ботаники, но то же время интересовался микологией и оставил несколько интересных работ по грибам. Вурт родился в Швейцарии, в Давосе, в 1875 году. Сначала он был учителем, и педагогическая деятельность была ему по душе, оставив известный отпечаток на всей его жизни. Несколько позднее он поступил в Бернский университет, который окончил в 1904 году, отдавшись специально микологии под руководством Э. Фишера. Его работа над ржавчинными мареновых казалась настолько интересной, что предвещала ее автору широкую будущность в качестве миколога. Однако судьба решила иначе. Вскоре Вурт попал на Яву в качестве ботаника при Салатигской Опытной Станции, которая в то время имела задачей исследование тропических культур. Здесь, впрочем, Вурту пришлось начать свою деятельность с изучения фитопатологических вопросов, отчасти также и энтомологии. В 1910 году Салатигская Станция

закрылась и Вурт был назначен заведующим Малангской Опытной Станцией, тоже на Яве, где он предался преимущественно исследованию кофейного растения и проявил незаурядные организаторские способности. Из этого краткого описания видно, что Вурт был человеком с широким кругозором и с разнообразными способностями, и нам остается только пожалеть, что он не продолжал своих микологических исследований, так хорошо начатых. Умер он на Яве в 1922 году, еще в полном расцвете сил. Микологические работы его следующие: 1) Kulturversuche mit Puccinien vom Typus der *Puccinia galii* (Pers.). Centralbl. Bact., 11, 12, 1904. p. 713. — 2) Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Graubündens. Jahresb. Naturf. Ges. Graubündens, 46, 1904, p. 19. — 3) Rubiaceen-bewohnenden Puccinien vom Typus der *Puccinia galii*. Centralbl. Bact., 11, 14, 1905, pp. 209—320. — 4) Over eene op kina gevondene slijmzwam (*Stemonitis* sp.). Algern. Proefst. Salatiga Bull., 4, 1905, pp. 626—630. — 5) Jets uit morphologie en biologie der zwammen. De Culturgids, 7, 1905, pp. 717—728. — 6) Over *Colletotrichum elasticae* Zimm. op *Coffea arabica*. Algern. Proefst. Salatiga, 1906, p. 241. — 7) Eine neue *Diorchidium* Art. Hedwigia, 47, 1908, pp. 71—75. — 8) Nachtrag zu einer neuen *Diorchidium*-Art. Hedwigia, 47, 1908, pp. 128—130. — 9) Over zieke planten, ingezondenaan het Algemeen Proefstation gedurende het tijdvak Januari-Maart. 1906. Algern. Proefst. Salatiga, 1906, pp. 1—9. — 10) Ziekten en plagen van *Hevea brasiliensis*. Verslag van het Aldum. Proefst. Salatiga over het jaar 1907, 1908, pp. 55—63. — 11) Djamoer Oepas (*Corfium Javaicum* Zimm.) op *Ficus elastica*. Med. Algern. Proefst. Salatiga, 1908, pp. 131—134. — 12) Onderzoekingen over *Hemileia vastatrix* Berk. et Br. Ibidem, 1910, pp. 1—6. — 13) Kapok. Ziekten en plagen. Verslag van het Vezelcongress gehouden te Soerabaja, 1911, pp. 89. — 14) Over het schimelen van rubber. Notul. Algern. Vergad. Proefst. Malang, 1918, p. 55.

А. А. Ячевский.

## И. И. Иванов.

(Некролог).

25-го января сего года в Казани скончался от воспаления легких хорошо известный среди прикладных энтомологов и систематиков-колеоптерологов Иван Иванович Иванов.

Иван Иванович родился в марте 1890 г. Среднее образование получил в 1-м Казанском реальном училище, высшее образование по естественному Отделению Физико-Математического Факультета Казанского Университета, в котором он пребывал с 1909 г. по 1916 г. По окончании университета Иван Иванович был оставлен в нем в должности младшего ассистента по кафедре гистологии. В 1917 г. он был перечислен на должность ассистента по кафедре зоологии беспозвоночных, по которой работал до конца 1918 г. В 1918 г. он получил командировку от Казанского Общества Естествоиспытателей в Туркестан для энтомологических исследований, где поступил заведующим отделом энтомологии и зоологии беспозвоночных при Туркестанском Народном Музее, а с осени 1921 г. занял должность ассистента по кафедре зоологии Туркестанского Государственного Университета. В конце 1921 г. он возвратился в Казань, занял должность специалиста ОЗРА Татнаркомзема, и в 1923 г. принял деятельное участие в создании и организации лаборатории б. Упр. Упол. Тат. Бахрайона и научном обследовании состава вредной энтомофауны Тат. Бахрайона. По своим склонностям Иван Иванович всегда оставался верным систематике, склонность эта у него развивалась с детских лет. Еще будучи учеником средней школы, Иван Иванович начал собирать насекомых, обращая главное внимание на жесткокрылых, и особенно много уделил внимания изучению фауны Казанской губернии.



Его большие сборы послужили материалом А. Г. Лебедеву для дополнительного списка жуков Казанской губернии.

В дальнейшем интересы Ивана Ивановича расширились, и он заинтересовался жуками других районов России, особенно много сборов у него было сделано: в Уфимской губ., где он в 1907 г. проходил курс лечения, и в Крыму, где он провел лето 1908 г. для поправки своего надорванного от туберкулеза здоровья, и в Туркестане, где он был в 1911 г. в качестве практиканта на Туркестанской Энтомологической Станции и в 1918—1921 г. когда его сборы были особенно обильны.

В высшей степени скромный, Иван Иванович ни разу не выступал в печати со своими работами, а между тем его познания по систематике жуков и богатейшие коллекционные материалы давали ему к этому полную возможность. Он все откладывал опубликование своих работ, считая их недостаточными.

Я имел случай познакомиться с ним письменно, когда еще был гимназистом 3-го класса, отозвавшись на его объявление в „Вестнике Знания“, когда он тоже был в средней школе. С этого времени у нас завязалась оживленная переписка и обмен материалами. В течение долгого периода времени я имел неоднократно случаи убедиться в большой эрудиции Ивана Ивановича, в исключительной преданности энтомологии и высоких душевных качествах его как человека.

ТатРеспублика, с которой покойный был связан и для которой он сделал больше всего, потеряла в его лице весьма крупную научную силу.

*Н. Б.-К.*

## Х р о н и к а.

◆ Заведующий Калужской Стазра Андрей Игнатьевич Ильинский с 1-го июня перешел на службу Дарницкой Лесной Опытной Станции (близ Киева) в качестве специалиста энтомолога.

◆ Во временное исполнение обязанностей Заведующего Калужской Стазра вступил фитопатолог Стазра Борис Григорьевич Морозов.

◆ В связи с переносом столицы Казакской (б. Киргизской) А.С.С. Республики из Оренбурга в Кызыл-Орда (б. Перовск) туда же переведена с 1-го июня с. г. Казакская (б. Киргизская) Краевая Станция Защиты Растений от Вредителей при НКЗ Казакстана.

◆ Пынешним летом микологической лабораторией имени проф. А. А. Ячевского проводятся следующие исследования в соответствии с выработанным операционным планом.

1. Обследование ржавчины хлебных злаков в Приморской и Амурской областях (сотр. Л. Ф. Русаков выехал в Владивосток 20 мая).

2. Микологическое обследование Якутской области. (Сотрудник К. А. Бенуа выехал в Якутск 17 мая в составе Якутской Экспедиции Российской Академии Наук, и оттуда направится с отрядом Григорьева по реке Алдану).

3. Микологическое и фитопатологическое обследование Ставропольской губернии. (Сотр. Л. А. Лебедева выехала в Ставрополь 9-го апреля).

4. Фитопатологическое обследование Лисинского Лесничества. (Врем. сотр. Е. И. Карпова и И. И. Ванин выезжают в Лисино 1-го июня, на один месяц).

5. Фитопатологическое обследование лесов Севера по Мурманской железной дороге, от Лодейного Поля до Сорок. (Партия под руководством старшего ассистента С. И. Ванина, в составе Е. И. Карповой, И. И. Ванина и слушателя ИЗИФ'а П. И. Шуршина, отправится в начале июля).

6. Микологическое и фитопатологическое обследование опытных насаждений на Кольском полуострове, в Коле, Хибинах (А. А. Ячевский выезжает туда в августе).

7. Фитопатологическое обследование льняных посевов, преимущественно в Псковской и смежных губерниях. (Предполагается первое обследование в начале июня и второе в августе, партией под руководством проф. В. С. Бахтина, в составе слущ. ИЗИФ'а Т. А. Граминецкой и О. Н. Казиной).

8. Фитопатологическое стационарное обследование Кореневского селекционного картофельного питомника близ Москвы. (Сотр. П. А. Рождественский выехал 25-го мая).

9. Обследование распространения болезней вырождения картофеля в России. (Предполагается подробный осмотр А. А. Ячевским главнейших картофельных селекционных и семенных хозяйств в Северной и Центральной России и, если окажется возможным, некоторых южных).

10. Обследование распространения бактериоза пшеницы, причиняющего почернение колосьев. (А. А. Ячевский и Н. П. Воронихин).

### **Краткие сведения о курсах (Институте) Прикладной Зоологии и Фитопатологии при Северной Областной Станции Защиты Растений от Вредителей.**

1. Курсы состоят из 2-х циклов — специалистов и инструкторов. Высший цикл имеет 2 отделения: зоологическое (энтомологическое) и фитопатологическое. Учебный план на цикле специалистов осуществляется в течение 7 триместров, на цикле инструкторов — 4-х триместров.

2. Для приема на цикл специалистов требуется законченное высшее сельско-хозяйственное, лесное или университетское (по естественному отделению) образование, или экзамен в объеме означенных учебных заведений по следующим предметам: физике, химии неорганической, аналитической (качественный и количественный анализ), зоологии, анатомии и физиологии животных, энтомологии, морфологии, систематике, анатомии и физиологии растений, низшим споровым, метеорологии, а также практический стаж по борьбе с вредителями.

**Примечание.** Слушатели Института, окончившие цикл инструкторов могут быть приняты на цикл специалистов после 2-х летних работ по борьбе с вредителями в местных или центральных организациях Наркомзема.

Для приема на цикл инструкторов требуется законченное среднее общее (школа 2-й ступени), или сельско-хозяйственное образование, а также практический стаж по борьбе с вредителями.

Прием на Курсы производится в порядке следующей очереди:

а) командированные ОЗРА Наркомземом РСФСР и других Республик, входящих в СССР,

б) командированные местными энтомо-фитопатологическими учреждениями, Уполномоченным НКЗ, Областными, Губернскими и Уездными Земельными Управлениями с обеспечением командированных стипендиями из средств перечисленных учреждений,

в) командированные местными энтомо-фитопатологическими учреждениями без стипендий.

4. Лица, желающие поступить на Курсы, обязаны представить в канцелярию Курсов (Ленинград, Моховая, 40) следующие документы:

а) заявление о приеме;

б) документы о возрасте (метрическое свидетельство, труд книжку, и т. п.);

- в) свидетельство об отношении к воинской повинности;
- г) документы об образовании;
- д) командировочное удостоверение;
- е) анкеты (с приложением дополнительных, не указанных выше документов, если таковые имеются), заверенная соответствующими организациями;
- ж) жизнеописание;
- з) 2 фотографические карточки.

Примечание. Документы, обозначенные под лиг. б) в) и г), могут быть представлены в подлинниках или в надлежаще заверенных копиях.

Примечание. Бланки и анкеты могут быть получены в канцелярии Курсов по вторникам, четвергам и субботам, или по почте.

5. На Курсах Специалистов, на Зоологическом цикле преподаются следующие предметы.

Анатомия и физиология растений — Н. Н. Иванов, специальный курс зоологии — А. К. Мордвилко, внешняя и общая морфология морфология насекомых — А. Н. Рейхардт, анатомия и гистология насекомых — В. В. Редикорцев, физиология насекомых — Н. Я. Кузнецов, эмбриология, метаморфология, энтомогеография, классификация и палеонтология — А. В. Мартынов, биология насекомых — В. П. Поспелов, и В. Н. Шванвич, микробиология — Б. Л. Исаченко, сельско-хозяйственная маммаллиология — Б. С. Виноградов и С. И. Оболенский, сельско-хозяйственная орнитология — П. В. Серебровский, экономическое значение насекомых — Н. Н. Богданов-Катьков, химический метод борьбы — С. О. Диге, биологический метод борьбы — Н. Ф. Мейер, бактериальный метод борьбы — С. С. Мережковский, культурно-хозяйственный и механический метод борьбы — А. И. Давыдов, фитопатология и микология — Е. А. Дьяконова, прямокрылые — Г. Г. Якобсон и С. П. Тарбинский, ложносетчатокрылые и трипсы (\*\*\*) полужесткокрылые — А. Н. Кириченко, тли — А. К. Мордвилко, сетчатокрылые и ручейники — А. В. Мартынов, чешуекрылые — Н. Я. Кузнецов и Н. Н. Филиппьев, жесткокрылые — Г. Г. Якобсон, А. Н. Рейхард и Ю. И. Бекман, двукрылые — А. А. Штакельберг перепончатокрылые — Н. Ф. Мейер, метод коллектирования и музейное дело Б. М. Тихомиров и Л. В. Бианки, сорная растительность — С. С. Ганешин, вредители огородничества — Н. Н. Богданов-Катьков, вредители полеводства — Б. А. Пухов, Н. Н. Троицкий и М. Ф. Тропкина, вредители садоводства — А. И. Добродеев и Е. Н. Самойлович, вредители лесоводства — А. И. Добродеев и А. В. Яцентковский, вредители и паразиты домашних животных, птиц и человека — Е. Н. Павловский, полезные насекомые — А. С. Скориков, болезни растений — А. А. Ячевский, паукообразные — В. В. Редикорцев, моллюски — Ю. И. Бекман, нематоды — И. Н. Филиппьев, история прикладной энтомологии и литература по энтомологии — Н. Н. Богданов-Катьков, фотография — П. Д. Митрофанов, немецкий яз. — Ю. И. Бекман, латинский яз. — (\*\*), английский яз. — Е. А. Катенин.

На фитопатологическом цикле преподаются следующие предметы.

Анатомия и физиология растений — Н. Н. Иванов, внешняя и общая морфология насекомых — А. Н. Рейхардт, анатомия и гистология насекомых — В. В. Редикорцев, физиология насекомых — Н. Я. Кузнецов, эмбриология и метаморфология насекомых — А. В. Мартынов, биология насекомых — В. Н. Шванвич, с.-хозяйственная маммаллиология — Б. С. Виноградов, экономическое значение насекомых — Н. Н. Богданов-Катьков — микология — А. А. Ячевский, фитопатология — Г. Н. Дорогин, симбиоз и паразитизм — А. И. Данилов, иммунитет и селекция — Н. П.



Вавилов, серология—Б. Л. Исаченко, морфология грибов—Н. Н. Воронихин, систематика грибов—В. А. Траншель, систематика насекомых—А. В. Мартынов, физиология грибов—Н. Н. Иванов, микогеография—А. А. Ячевский, общая патология—Н. А. Наумов, болезни и паразиты с.-х. растений—В. С. Бахтин, функциональные болезни с.-х. растений—Н. А. Наумов, болезни лесных пород—С. И. Ванин, химический метод борьбы—С. О. Дижэ, биологический метод борьбы—Н. Ф. Мейер, бактериальный метод борьбы—С. С. Мережковский, культурно-хозяйственный метод борьбы—А. И. Давыдов, сорные растения—С. С. Ганешин, музейное дело—Б. М. Тихомиров, вредные насекомые—А. И. Добродосев, фотография—Н. Д. Митрофанов, метод культуры и микроскопической техники—Н. А. Наумов.

На инструкторских курсах преподаются следующие предметы.

Общее земледелие—С. Л. Соболев, садоводство и огородничество—И. П. Спиченко, полевые культуры—П. В. Будрин, неорганическая химия—П. В. Зорин, ботаника—Л. Н. Никонов, экономическое значение насекомых—И. И. Богданов-Катьков, морфология насекомых—А. Н. Рейхардт, анатомия насекомых—В. В. Редикорцев, биология насекомых—П. В. Зорин, систематика—Н. Н. Филиппьев, вредители животных и человека—Е. Н. Павловский, зоология—С. А. Петров, вредители полеводства—М. Ф. Тропкина, вредители огородничества—А. И. Давыдов, вредители лесоводства—А. В. Яценков-ский, вредители садоводства—Е. И. Самойлович, вредители амбаров и складов—В. С. Леонтьев, история прикладной энтомологии и литература—Н. Н. Богданов-Катьков, вредные грызуны—Б. С. Виноградов, вредные и полезные птицы—П. В. Серебровский, учение о сорной растительности—С. С. Ганешин, болезни растений—Г. Н. Дорогин и Е. А. Дьяконова, методика коллектирования и музейное дело—П. В. Зорин, методика энтомо агрономической пропаганды—А. И. Давыдов, методика борьбы с вредителями—А. И. Давыдов и С. О. Дижэ. Политминимум на всех циклах (Е. А. Энгель, Н. О. Осипов).

6. Заявления о приеме рассматриваются в начале октября, начало занятий 15 октября.

7. Плата за право слушания лекций установлена в размере 60 руб. Плата вносится в 2 срока:—при поступлении и 1-го января.

8. Курсы в своем распоряжении стипендий не имеют.

В 1925/26 году будет организован ряд специальных повторительных циклов, и представлено для работников местных энтомо-фитопатологических организаций, до 25 мест для работы в течение небольших сроков, в которые указанные работники могли бы при Институте обработать материалы, не поддающиеся обработке в местных условиях.

В указанном году предполагается также открытие отделения пчеловодства.

## Критико-библиографический отдел.

Hisaw, Frederick, L. Feeding habits of moles.—Journ. Mammol., Baltimore, U. S. A., IV, 1923, № 1.

Автор сообщает результаты своих интересных опытов над кротами *Scalopus*. главным образом, по изучению их пищи. Животные содержались в деревянных ящиках 3 фут. ширины, 5 фут. длины и 2½ ф. глубины, со слоем земли на дне толщиной в 8 дюймов; землю приходилось часто менять; кроты прожили больше года; некоторые приручились и даже брали пищу из рук. Им предлагалась разнообразная

пища по качеству и по весу; через сутки земля просеивалась и устанавливалось количество съеденной пищи. Приведена таблица сведений о количестве пищи, съеденной шестью кротами за 36 дней. Основные результаты таковы. Крот, главным образом, питается животной пищей, но ест также некоторые семена и овощи; зерна злаков ест очень редко и случайно; так, напр., отмечается поедание зерен пшеницы и овса; отказывался от гороха, бобов, турнепса, изюма; морковь ел редко; спелые томаты, яблоки и картофель ел. Кроты выживали, не теряя в весе, на корме из сырого мяса, картофеля и яблок, причем мясо давалось через день. Когда предлагалось несколько родов пищи, то предпочтение оказывалось веществам в следующем порядке: 1) земляные черви и личинки *Lachnosteria arcuata*, 2) другие личинки и гусеницы насекомых, 3) взрослые насекомые, 4) зерна, 5) спелые томаты, 6) картофель и яблоки. Вес средней дневной пищи крота составляет 32,08% веса тела животного, но он способен съесть за 18 часов количество пищи в  $2\frac{2}{3}$  веса своего тела. Живую добычу крот ловит и убивает, прижимая ее к стенам норы передними лапами, или забрасывает рыхлой землей и затем кусает задержанную жертву. Что касается хозяйственного значения крота, о котором так много противоречивых мнений, то автор считает, что в высоко культурных областях на обрабатываемых участках крот, несомненно, вреден, а в областях с экстенсивными культурами приносит пользу истреблением вредных насекомых.

С. Оболенский.

Silver, James. Rodent enemies of fruit and shade trees.—Journ. Mammol., Baltimore, U. S. A., V, 1924, № 3, pp. 165—173.

Грызун — вредитель садоводства и лесов автор разделяет на вредителей стволов (древесины) и вредителей плодов. Приведено много цифровых данных о размерах повреждений, причем отмечается, что повреждений деревьев больше в северных штатах, чем в южных, вследствие более долгой зимы. Степень вредности грызуна обуславливается как характером повреждений, так и численностью особей и быстрой размножения. Наиболее вредными для стволов признаются „луговая“ и „сосновая“ мыши, гоферы, кролики и зайцы; вредители плодов — суслики, особенно лазающие по деревьям (американские роды), летяги, бурундуки, белоногие мыши, серые крысы и другие. Белки вредят в ореховых рощах и фруктовых садах плодам, но также подрывают и стволы; особенно губительны для деревьев круговые объедания коры, вызывающие смерть дерева. Отмечен случай, когда мыши уничтожили до 90% семян в лесных посадках. Сурки грызут стволы, а также вредят, обнажая корни деревьев и дренируя вокруг них почву своими ходами.

С. Оболенский.

Одесское Губземуправление. Суслики и борьба с ними. Тираж 3.000.

Размер  $1\frac{1}{2}$  листа; шрифт книжный; текст представляет популярную статью о сусликах и мерах борьбы с ними и с небольшими вариациями повторяет популярные брошюры о сусликах. Сомневаюсь, чтобы „ранней весной“ в Одесской губернии 1—2 кружками воды можно было вылить суслика; в Курской губернии, где в это время земля более пропитана водой, и то требуется в норку до  $\frac{1}{2}$  ведра. Далее, кто же будет „выливать сусликов кипятком“? Это рецепт уже неприменимый в более широком масштабе. Наконец, почему обязательно нужны для разливки сероуглерода „пивные бутылки“?

В. Плигинский.

Скрипченко <sup>1)</sup>. Инструкция по борьбе с сусликами при помощи сернистого углерода. Самара. Тираж 1.000.

Размер 1 лист; шрифт крупнее книжного; инструкция из 11-ти пунктов; с технической стороны она составлена недурно и несмотря на краткость вполне понятна; выражения правильны; нет утрировки стиля и иностранных слов. Дается натуральная величина шарика в виде яйцевидного черного пятна. Шарик, пожалуй, великоват.

В. Плигинский.

Кораб, И. И. Культура гороха в связи с повреждаемостью его гороховой зерновкой, *Larja pisi* L.—Бюлл. Сортов. Семен. Управл. Сахаротреста, 1923, № 7, Киев, 1924, стр. 111—117.

Кораб, И. И. Дополнительные сведения о гороховой зерновке — *Larja pisi* L., по наблюдениям в 1923 г.—*Ibid.*, стр. 118—120.

Работы вызваны чрезвычайно сильным размножением названного вредителя. В первой автор, сообщая некоторые сведения из биологии зерновки, устанавливает сроки максимального заражения гороха, которые, по его данным, лежат между 19 и 27 июня. Вместе с тем автор наблюдал 8 сортов гороха в связи со временем посева

<sup>1)</sup> На плакате имеются подписи трех должностных лиц: за Зав. губземуправлением, за Зав. Сель-хоз-йств. отделом и Зав. Полотд. Защиты Растений. В таких случаях я считаю, что автором является специалист по защите растений.

и началом цветения. Оказалось, что сорт „Чудо Америки“, высеянный 16 апреля и зацветший 7 июня, был заражен на 83%, сорт „Виктория“ посева 30 апреля, зацветший 29 июня, имел уже 23% заражения, а сорт *P. sativum* мелкий, посеянный в тот же срок, начавший цветение 5 июля (?), имел только 4% зараженных зерен. На основании этого автор приходит к заключению о необходимости выводить позднеспелые засухоустойчивые сорта, высевать в качестве приманки ранние сорта, производить посев обыкновенных сортов на 1½–2 недели позднее принятого срока с предварительным намачиванием гороха и с большей глубиной заделки. В конце работы приводится описание нового паразита — яйцеда *Bruchostonus senex* Grese и дается изображение самки; этот яйцед уничтожал до 60% яиц зерновки. — В следующей работе автор несколько изменяет свои выводы, исходя из наблюдений над продолжительностью вегетации 4 сортов гороха. В 1923 г. „Чудо Америки“ закончил вегетацию в 73 дня, „Идеал Градус“ в 78 дней, „Саксонский“ в 88 дней и *Pisum sativum* spec. (sic!) в 106 дней. Эти сорта сеялись в разные сроки: от 30.III до 15.V. Наиболее скороспелый „Чудо Америки“ был убран уже 20.VI и дал заражение всего 1,6%. Точно также с наиболее длинным вегетационным периодом *Pisum sativum* sp., высеянный 22.IV и убранный 6.VIII, обнаружил ничтожный % пораженности в 0,66. Приведенная таблица очень наглядно рисует зависимость заражения сортов от сроков посева и продолжительности их вегетации. Автор советует высевать поздние сорта в конце апреля, а ранние возможно раньше, в конце марта; в обоих случаях горох будет избавлен от зерновки. Белоцерковская Селекционная Станция ставит также опыты гибридизации *Pisum sativum* с нутом (*Cicer arietinum*) для получения сорта биологически устойчивого против зерновки.

А. Лебедев.

Осипов, Н. А. Борьба с вредителями сада и огорода. Труд и хозяйство № 3. Отдельный оттиск. Стр. 8. Казань. Тираж 2500 экз.

Популярное изложение общих мер борьбы в садах и огородах. Из вредителей огородов, как самых опасных, отмечена блошка (без указания вида), тли, капустная совка, капустная белянка.

В борьбе с блохой рекомендуется обсыпание капустной рассады пылью, окуливание (на основании каких опытов?) Уничтожение листьев кочерыжек (для чего — неизвестно), содержание огородов в черном пару (при чем тут блошки), перенос навозных куч подальше от огородов (зачем?)

Все перечисленные меры, вообще на огородах желательны проводить, но, как и в очень большом количестве популярных работ, они приводятся без всякого смысла в отношении вредителей, при борьбе с которыми значения они не имеют.

Н. Б.-К.

Шестаков, А. В. Проволочный червь и борьба с ним. Издание Ярославского Губернского Земельного Управления и Энтомологического Кабинета Ярославского Государственного Университета. Стр. 7. Ярославль. 1923 год. Тираж 1000 экз.

В брошюре указывается на экономическое значение проволочного червя. Как пример приводится Ростовский уезд, где проволочными червями уничтожено на 1000 десятинах 30% урожая, а повсеместно — 5–10% урожая.

Кратко описывается образ жизни проволочных червей. Обычные меры борьбы: приманка из картофеля, корнеплодов и дуранды, устройство канавок.

Из брошюры не ясно, о каких видах проволочных червей идет речь.

Н. Б.-К.

Френкель, К. Л. Капустная муха. Издание Иркутской Станции Защиты Растений от Вредителей. Стр. 8. Иркутск. [1925 год, на брошюре не указано.] Тираж 3000 экз.

Популярная брошюра, отмечающая большое экономическое значение капустной мухи в Иркутске, вредящей капусте, репе, редьке и редиске. Дается краткое ее описание, биология и меры борьбы. Из последних рекомендуется содержание огородов в чистоте, перепашка огородов осенью или ранней весной, выращивание здоровых, сильных растений, отгребание и раздавливание ячеек, внесение минеральных удобрений, американские бумажные шестиугольники, обмывание корней рассады водой, или навозной жижи, промывание корней рассады отваром табака. Поливка карболовой эмульсией.

Совершенно напрасно приводится американский способ борьбы и не приводится прекрасно зарекомендовавший себя в последнее время способ поливки зараженных растений сулемовым раствором.

Н. Б.-К.

Васина, А. Капустная муха (*Hylemia brassicae*). К вопросу о мерах борьбы с нею. Сад и огород. Издание Российского Общества Любителей



садоводства, учрежденного в 1835 году. Московское Губернское Кооперативное Товарищество садоводов. № 1. Москва. 1925 год. Стр. 19—23.

На основании данных Американских и работ на опытном исследовательском участке Московской Станции Защиты Растений от Вредителей особенно пропагандируется поливка растений раствором сулемы (1 на 1000), которая убивает как яички мух, так и молодых личинок. Поливку рекомендуется производить 2—3 раза, смотря по условиям года. Раствор берется крепостью 1 весовая часть  $\text{HgCl}_2$  на 1000 весовых частей воды или 12 грамм на казенное ведро. В рассаднике поливка производится из лейки без ситечка до равномерного промачивания земли вершка на  $1\frac{1}{2}$ . Через неделю по выходе растений из земли, их нужно поливать осторожно, так как иногда бывают опасные ожоги растений, но вообще раствор указанной крепости безвреден для растений и ожогов не вызывает.

Нельзя не согласиться с автором, что указанные меры борьбы заслуживают самого широкого распространения. Н. Б.-К.

Невский, В. Справочник по борьбе с вредителями огородничества Сыр-Дарьинской Области. Издание Сыр-Дарьинского Энтомологического Бюро. Ташкент. 1924 год. Стр. 28. Тираж 1050 экз.

Изящно изданная брошюрка, касающаяся как вредителей, так и болезней огородных растений указанной области. Огородничество области имеет большое экономическое значение по размеру занимаемой площади (20.000 дес.), так и по качеству и разнообразию выращиваемых растений. В связи с этим большое значение имеют вредители огородничества; среди них в популярной форме даются сведения по биологии и методам борьбы относительно следующих вредителей: бахчевая тля (*Aphis gossypii*), капустная белянка (*Pieris brassicae*), капустная моль, капустная тля, коробочный червь, кардарица или помидорная совка, красноглазая ипанка, табачная тля, гороховая зерновка, озимый червь, хрущ, проволочные черви, муравьи.

Книжка иллюстрирована 18 рисунками, из которых некоторые совершенно неудовлетворительны; замечания, к сожалению, не оговорены. Латинские названия приводятся только при некоторых вредителях. В конце брошюры даются рецепты инсектицидов и правила борьбы с огородными вредителями. На обложке помещено весьма удачно скомпонованное обращение Сыр-Дарьинского Бюро.

Нельзя не приветствовать появления описаний вредителей отдельных отраслей сельского хозяйства, приуроченных к отдельным районам.

Давно пора отказаться от всеобъемлющих брошюр популярного характера, пытающихся охватить всю территорию России. Н. Б.-К.

Щеголів, И. Шкідники цукрових буряків. Видання Цукретреста. Київ. 1924 год. Стр. 32. Малеюнов—18 тираж 300 экз.

Популярная брошюра, излагающая, как живут вредители и как вообще их уничтожать. Отмечены болезни насекомых, участие кооперативных организаций в борьбе с вредителями.

Во 2-й части указаны: свекловичный долгоносик (*Cleonus punctiventris*), метелица (*Euryscapha sticticalis*), совка-гамма, озимый червь, свекловичная щитовка, тля, минирующая муха, майские жуки, проволочные черви.

Кое-где указаны точные латинские названия. Биология изложена в общих чертах и приведены главнейшие меры борьбы. В конце дается рецептура и правила опрыскивания. Н. Б.-К.

Тарнани, И. К. Инструкция по борьбе с важнейшими вредителями сахарных культур.—Отгиск из „Научной Организации Труда на предприятиях сахарной промышленности“, изд. И. Г. Злобинского, Харьков, 1924.

Брошюра в 32 страницы, представляющая по существу не инструкцию, а очень краткий конспект прикладной энтомологии. Инструкция должна быть удобопонятной и настолько подробной, чтобы даже мало осведомленный мог, действительно, воспользоваться ее советами, не вставая перед ними в тупик. А ему придется делать это на каждом шагу при пользовании данной книжкой. В ней описано около полусотни вредителей и перечислены меры борьбы с ними, но совершенно не дано рисунков, чтобы разобраться, при необыкновенной краткости описаний, в этих вредителях. На первых трех страницах изложены методы исследования на вредителей зерна в складах, обследования полей весной, не засеянных площадей, полей с созревшими хлебами, затем методы взятия проб и учета повреждений и исследования вредителей на паразитов. Это все и кратко и неразумительно. Напр., о том, как использовать паразитов, сказано только, что „в случаях, когда заражение паразитами значительно, да и вообще, паразитов вредителей не следует уничтожать, а наоборот, собирать в ящики с отверстиями или с натянутыми проволочной сеткой, через которые бы (!) могли вылетать только паразиты

и заражать вредителей. Такие ящики надо ставить там, где паразитов мало или совсем нет". Мало сведующий может понять все это буквально, и у него, конечно, возникает ряд вопросов: как узнать зараженных вредителей, что это за ящики или места, где паразитов мало или нет, и т. д. На все это нет ответов.

Описания вредителей совершенно недостаточны; напр.: „Личинку вредного шелкокуна можно узнать по заднему концу тела, с коротеньким темным шипиком, и двум круглым черным ямкам при основании"; или свекловичного жучка „познают по черным точкам на нижней поверхности брюшка и тонкому килю посредине переднеспинки. Жучек покрыт чешуйками с 3—4 тонкими острями каждая"; другие описания в этом же роде.

Что касается мер борьбы, то их приведено, пожалуй, больше, чем нужно, но опять-таки, к сожалению, все это чересчур кратко. Например, о борьбе с огородными блохами сказано: 1) „ловля сачками, клейвыми флажками и тележками, 2) опрыскивание ядами, 3) посылка известью, золой и дорожной пылью, 4) уничтожение сорных крестоцветных". Для незнающего, в чем дело, это пустой звук, для знающего бесполезно. Такая лаконичность опять возбуждает ряд вопросов, на которые нет ответа. Не мало приведено мер или бесполезных, или не верных. Так, против боярышницы указывается и опрыскивание после цветения швейцарской зеленью, но мышьяковистые препараты мало действительны против боярышницы, а гусеницы ее часто успевают обгнать деревья и до цветения я. Против свекловичной нематоды автор считает единственной мерой посева ловчих растений, но излагает ее очень оригинально. „На полях, предназначенных под посев или посадку свеклы, сеют рапс (какой?), наблюдают за его корнями (?) и, когда на них будут обнаружены микроскопические личинки нематоды, тогда рапс уничтожают—скашивают или запахивают (?). Ловчий рапс, смотря по условиям климата, в течение лета сеют и уничтожают два и даже три раза". На самом же деле автор, сам работавший над нематодой, наверно, знает, что все это далеко не так просто: уже через неделю или больше после посева нужно ежедневно исследовать под микроскопом корешки, окрашивая препараты иодом, и лишь только самки начнут раздвигаться, наступает время уничтожения растений, которое производится не кошением и не запашкой, а особыми орудиями с ножами на подобие парочистителей, пускаемыми для подрезки корней сначала в одном направлении на глубину 2 см. и затем в поперечном к первому на 5 см.; после этого пускают груббер Кuhn'a или другой на глубину 18 см., чтобы разрыхлить почву и разрушить как всякую ее связь с корнями, так и остатки последних; затем пускают бороны; и то, и другое повторяют, но уже в поперечном направлении; работа заканчивается плужной вспашкой на 25 см. и бороной, после чего приступают к новому посеву. И т. д. Можно было бы и еще много отметить неудачного в „Инструкции", что в конце концов заставляет притти к заключению, что она едва ли окажет пользу тем, для кого предназначена. А. Лебедев.

Faris, James! A. Anthracnose of the Boston fern. Brooklyn Botanic Garden Contribution n. 29.—Mycologia, XV, n. 2, March 1923, pp. 89—95, tt. 8—9.

Автор описывает антракноз бостонского папоротника (*Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., обнаруженный впервые R. C. Benedict'om в 1919 году в Вруклинском Ботаническом Саду при высадке этого доголе устойчивого против заболевания комнатного растения в гряды; в 1921 году болезнь приняла серьезные размеры; она выражается в легком побурении ткани, распространяющемся вдоль средней жилки и черешка листа и захватывающем молодые листочки. Опыты заражения грибом старых листьев растения на различном расстоянии от верхушки дали положительные результаты не далее четырехрядного расстояния. Культура гриба на кукурузном агаре дала скорейшее образование перитециев, чем на картофельном. Автор считает несовершенную стадию гриба типичной для *Colletotrichum* с выступающими подушечками, снабженными 6—12 щетинками и конидиями от 4—6.5/18—18  $\mu$ . Сумчатая стадия найдена автором только в культуре; перитении кожистые, темно-коричневые со светло-окрашенным хоботком и погруженные в среду; сумки 8—12/68—120  $\mu$ ; споры бесцветные, веретенообразные, зернистые, 4—6/13—16  $\mu$ ; парафиз нет. По размеру спор гриб приближается к *Glomerella cingulata* (Sten.) S. et Sp. Опыты заражения им яблок, огурцов, бананов и бобов не увенчались успехом. Отсутствие парафиз отличает его от *Glomerella gossypii* Edgerton; поэтому автор решается считать его новым видом и называть *Glomerella nephrolepis* A. Faris. Описывается проникание гриба в ткань хозяина и дезорганизация его клеток. Тесная посадка в гряды, по мнению автора, обильная поливка, высокая влажность и температура усиливают болезнь. Из мер борьбы рекомендуются: 1) селекция устойчивых сортов, 2) вентиляция оранжерей, 3) умеренная поливка земли в горшках и на грядах и 4) удаление всей пораженной ткани при ее появлении и уничтожение больных растений. Статья снабжена семью фотографическими снимками, дающими картину заболевания, рост гриба в культуре и опыт заражения. М. Антокольская.

Cook, T. Melville. The life history of *Nectria ipomoea*. — *Mycologia*, XV, n. 5, September 1923, pp. 233—235, t. 23.

Автор описывает историю развития *Nectria ipomoea* Вугон, считавшуюся причиной гнили патата (бермудского картофеля). Harter'y удалось доказать, что *N. ipomoea* сапрофит, появляющийся на патате, разрушенном уже предыдущим грибом — *Sphaeronema fimbriatum* (E. & H.) Sacc. Гриб культивировался в среде „Cook's n. II“, в чашках Петри, пробирках и всяческой капле; конидии его напоминают конидиальную стадию *Erysiphaceae* и *Aspergillaceae*, но без соединения между собою; при уменьшенном питании образуются перитеции, похожие на перитеции *Erysiphaceae*. Срезы показали, что они состоят из двоякого рода клеток: центральных, тонкостенных, богатых протоплазмой, и следующих за ними мелких клеток. Хоботок развивается из центральной массы, из которой выходят сумки, питающиеся клетками, лежащими над ними. Зрелые аскоспоры выходят через отверстие хоботка. История развития этого вида подобна развитию *Nectria galligena*, описанной Cayley, за исключением аскотенных гиф, которых не нашел автор. Работа произведена в Нью-Йоркском Ботаническом саду.

М. Антокольская.

Lehman, S. G. Conidial formation in *Sphaeronema fimbriatum*. — *Mycologia*, X, n. 8, May 1918, pp. 155—162, t. 7 with 19 figs.

Автор описывает образование двух типов конидий у грибка *Sphaeronema fimbriatum* (Ellis & Hark) Sacc., причиняющего черную гниль патата (бермудского картофеля); этим вопросом занимались за него многие, напр., Halsted, Fairchild, Taubenhaus, Zopf и Brierley. Автору удалось при помощи культур на различных субстратах, фиксировании материала в хромо-укусеном растворе, заделке срезов в парафин и окрашивании их краской Флемминга установить образование бесцветных и оливковых конидий. При образовании бесцветных конидий верхний конец конидиеносца, наполненный протоплазмой с каплями масла и вакуолями, окружается оболочкой и отделяется от протоплазмы и конидиеносца линией, при чем стенка конидиеносца получает вид чехла над конидией; автор наблюдал эту линию при окраске живого материала сафранином; следующие конидии образуются вслед за первой в виде цепочки продолжающимся ростом протоплазмы. Оливковые конидии отличаются от бесцветных формой, величиной и скоростью образования; они так же, как и бесцветные образуются продвижением вперед протоплазмы, которая окружается оболочкой, расширяется и принимает грушевидную форму, отделяясь перегородкой от коротких одноклеточных конидиеносцев; за первой таким же путем образуются следующие конидии; в начале они бесцветны и делаются оливковыми через 48 часов, с зернистой протоплазмой, каплями масла и от 12—16/8—12  $\mu$ . Сравнивая образование конидий у *Sphaeronema fimbriatum* (E. & H.) Sacc. и *Thielavia basicola* Zopf, и основываясь также на изучении Brierley, автор замечает, что при образовании первой конидии у *S. fimbriatum* толщина чехла и стенки конидии одинаковы, тогда как у *Thielavia* она равняется половине толщины конидиеносца; конец конидиеносца защищен стенкой, равной толщине стенки конидии, лежащей над ним; в некоторых случаях конидия прорастает, находясь еще во влагище. Первые две бесцветные конидии автором рассматриваются как эндоконидии. Оливковые же конидии не образуются эндоспорно и не отделяются от протоплазмы до достижения зрелости. Таблица с 19 рисунками характеризует образование обоих типов конидий.

М. Антокольская.

Brown, H. P. A timber rot accompanying *Hymenochaete rubiginosa* (Schrad.) Lev. — *Mycologia*, VII, n. 1, January 1915, pp. 1—20, tt. 149—151, containing 30 figures.

Описывается древесная гниль каштана и дуба под влиянием гриба *Hymenochaete rubiginosa* (Schrad.) Lev. из группы *Hymenomyces*. Изучение явления ведется с 1893 года и направлено, главным образом, на исследование химического состава дерева, изменение его вследствие разрушения и на исследование еще не изученных новых форм древесной гнили. Названный сапрофитный гриб автор наблюдал на обнаженной древесине каштана и дуба в форме распростертой или в виде шляпки. в зависимости от роста мицелия по отношению к субстрату. На нижней поверхности древесины получается распростертое плодовое тело извилистой и неправильной формы, мало по малу сливающееся в общую коросту. Формы черешчатых шляпок с волосистым краем и концентрическими зонами, прикрепленных боком к субстрату и со свободными краями, образуются выростом верхнего края из субстрата и ростом нижнего края вдоль него. Однолетнее плодовое тело *H. rubiginosa* осенью из ярко красного переходит в серо-коричневый цвет, сохраняя образование спор до глубокой осени и даже после высыхания. Плодовое тело, по описанию автора, состоит из трех слоев: нижнего гимениального, составляющего большую часть плодового тела, среднего из сплетенных гиф и верхнего из свободных гиф. Гимений состоит из коричневых цистид, бесцветных базидий и стеригм, образующих бесцветные эллипсоидальные



5, 5—6, 4  $\mu$  длины и 2, 8—3  $\mu$  шир. споры. Автор делал опыты с проращиванием спор *H. rubiginosa* в разных средах и пришел к заключению, что экстракт из каштановой древесины является лучшей средой для проращивания, при чем оно идет с обоих концов споры; через 48 часов ростки превышают в 6—8 раз длину спор; спустя неделю автор наблюдал разветвление ростков. Опыты автора с чистыми культурами гриба дали отрицательные результаты за исключением культуры из кусочков бобов, где при посеве проросшим спорами автор наблюдал рост мицелия. При исследовании здоровой древесины каштана и дуба автор отмечает некоторую разницу в анатомическом строении; так, напр., у дуба наблюдается двоякого рода сердцевинные лучи: многослойные и однослойные, у каштана же один; сосуды дуба с более толстыми стенками и паренхима дуба составляет большую часть древесины; разрушение как каштана, так и дуба выражается в обезвечивании ткани и в образовании пустот, увеличивающихся по мере разрушения. Автор отмечает, что поражение это местного характера и не влияет на остальную часть дерева. Чтобы проследить процесс разрушения, автор разрезал больную древесину на кусочки и для зафиксирования гиф, обваривал ее; микроскопическое исследование показало, что в начале гифы проходят через маленькое отверстие, которое по мере разрушения увеличивается и в самой поздней стадии разрушения гифы исчезают, оставляя одно отверстие. Исследуя химическое изменение древесины дуба и каштана, автор заметил полное лишение их лигнина, который растворяется, оставляя чистую целлюлозу, иначе говоря, древесина вместо коричневой окраски приобретает белую. Клетки, лишенные лигнина, отделяются друг от друга; клетки целлюлозы, сосуды, клетки паренхимы с тонкостенной прозенхимой также совершенно растворяются; толстостенная прозенхима остается долине в виде волокон, окружающих пустоты. Сравнивая разрушение, причиняемое *H. rubiginosa*, с *Trametes abietis* Karst., автор находит, что последний разрушает древесину целиком; сравнивая *H. rubiginosa* со *Stereum frustulosum* (Pers.) Fr., автор видит сходство обоих грибов в их ксерофитности и в местном поражении обнаженной древесины; отличие их состоит в том, что *S. frustulosum* многолетних и наблюдался автором только на дубе. Далее сравнивается разрушение дерева и химическое его изменение от *H. rubiginosa* со *Stereum hirsutum* Fr., встречающимся на конском каштане, дубе, иве, сосне; в отличие от *H. rubiginosa* последний, будучи сапрофитом, поражает также и живое дерево, разрушая всю древесину; оба гриба лишают древесину лигнина; таким образом, сходные ботанически, они отличаются характером поражения. В конце статьи автор делает краткие выводы; статья снабжена 30 рисунками, дающими яркое представление о структуре гриба.

М. Антокольская.

Schmitz, H., and Zeller, S. M. Studies in the physiology of the fungi. IX. Enzym action in *Armillaria mellea* Vahl., *Daedalea confragosa* (Bolt.) Fr., and *Polyporus lucidus* (Leys.) Fr.—Ann. Missouri Botan. Garden, VI, Sept. 1919, pp. 193—200.

В указанных грибах авторами найдены следующие энзимы: у *Polyporus lucidus* и *Daedalea confragosa* эстераза, мальтаза, лактаза, сахараза, раффиназа, диастаза, инулаза, целлюлаза, гемицеллюлаза, эмульсин, танназа, уреазы, трипсин и эрепсин; у *Armillaria mellea* те же, что и у предыдущих, за исключением эстеразы и танназы, не найденных у данного гриба, и амидазы, найденной. Для качественного определения амидазы и уреазы авторы применяли индикаторный метод, регистрирующий аммоний, выделяющийся из субстрата (аспарагин и ацетамид в опытах автора), подверженного действию грибной муки для исследуемых грибов, содержащей эти энзимы.

С. Ванин.

Trelease, William, The genus *Phoradendron*. A monographic revision. Illinois, 1916, 224 pp., 245 tt.

Род *Phoradendron* принадлежит к семейству *Loranthaceae* и виды этого рода являются ближайшими родственниками известной омелы (*Viscum album*); все виды рода *Phoradendron* являются паразитами, так как, поселяясь на различных растениях, они при помощи особых органов высасывают из хозяев воду и неорганические вещества. Монография имеет значение, главным образом, для систематики, так как центр тяжести ее лежит в классификации рода и в описании видов. На первых шестнадцати страницах автор дает краткое описание и историю рода. Следующие посвящены классификации рода и описанию видов; классификация рода отличается от его классификации у Engelm и Prantl'a большею сложностью: разделяя род на две большие группы *Borcales* и *Aequatoriales* (на основании отсутствия или присутствия на стеблях особых чешуйных образований), автор делит каждую из этих групп на ряд секций, а последние на подсекции. Благодаря такой дробности составленные автором таблицы для определения видов вполне достигают цели. Количество описанных видов и вариаций достигает 248, из них 96 описаны как новые виды, а 9 как новые вариации. После описания каждого вида следует указание на

его географическое распространение и ссылка на собиравших вид коллекторов. Приложенные 245 прекрасно исполненных таблиц представляют фотографические снимки с гербарных образцов видов *Phoradendron*.

C. Ванин.

Webster, A. D. Tree wounds and diseases, their prevention and treatment, with a special chapter on fruit trees. Philadelphia, 1916, 215 pp.

В сравнительно небольшой книге автор описывает болезни и повреждения деревьев, происходящие от физических и химических причин и от растительных и животных паразитов и вредителей; центр тяжести лежит в описании болезней и повреждений, причиняемых физическими факторами и животными вредителями. Грибным болезням отведена глава 7-я и небольшая часть главы 4-й. В этих главах рассмотрены в общих чертах болезни, причиняемые наиболее распространенными грибами: *Armillaria mellea*, *Fomes annosus*, *Trametes pini* и другими. В довольно большой главе о болезнях и повреждениях плодовых деревьев описываются насекомые и грибы, вредящие различным частям этих деревьев. Описанию предупредительных мер и лечебных средств посвящены две небольшие главы.

C. Ванин.

Johnson, Marie E. M. On the biology of *Panus stipticus*.—British Mycol. Soc., VI, part 4, 1920, pp. 348—354.

Биология *P. stipticus* изучалась автором как в природной, так и в лабораторной обстановке. По отношению к влаге *P. stipticus* является большим ксерофитом: мицелий не теряет способности роста даже при почти полном отсутствии влаги, а споры, полученные из плодового тела, подвергавшегося высушиванию в течение 6 и более месяцев, не теряли способности прорастания. По отношению к низкой температуре гриб проявляет значительную стойкость: плодовые тела развиваются и в зимние месяцы. Отсутствие света не действует замедляющим образом на рост мицелия, но плодовые тела, выросшие в темноте, имеют очень слабо развитые шляпки. В искусственной среде споры хорошо прорастают; в среде, составленной из глюкозы, желатина, мальц-экстракта и воды, споры начинают прорастать уже через 20 часов; легко удается культура и на стерилизованной древесине: на куске такой древесины, зараженной базидиоспорами и помещенной в инфекционную камеру, при доступе света и влаги через 3 недели начинают появляться молодые плодовые тела. Древесина, на которую нападает *P. stipticus*, становится светло окрашенной, легкой и мягкой; микроскопический анализ показывает сильное разрушение весенней древесины и более слабое осенней. Содержание статьи иллюстрировано таблицей рисунков, изображающих плодовое тело гриба и микроскопическую картину гнили древесины под влиянием этого гриба.

C. Ванин.

Schmidt, E. W. Die fungicide Wirkung von Seifenlösungen.—Ber. Deut. Bot. Ges., XLII, H. 4, p. 131, 192.

Растворы мыла употреблялись до сего времени преимущественно в качестве инсектицидов или веществ, увеличивающих липкость фунгицидов, но рекомендовались также и против некоторых грибов, напр., *Botrytis* виноградной лозы, а Muth'om даже против оидиума в тех случаях, когда серное лечение не давало результатов. Автор статьи сообщает свои исследования фунгицидных свойств растворов мягких мыл, испытанных им на *Botrytis*, *Monilia* и *Fusicladium*. Действие во всех трех случаях было одинаковым: споры сильно набухали, приобретали резкие контуры и либо не проросли, либо образовывали ростки толстые, короткие, неправильных контуров. Как в спорах, так и в ростках появлялись мелкие блестящие капельки, дававшие реакцию жира. Кроме того паразит терял свои вирулентные свойства и развивался сапрофитно. Автор в своих опытах наносил на предметное стекло мельчайшие капельки раствора мыла, давал им подсохнуть, а затем прибавлял питательный раствор и высевал споры. В 1% растворе споры не проросли, через 24 часа появились в них мелкие капельки жира, а через 48 ч. они становились крупными. В 0,25—0,5% растворе, с прибавлением 0,25% сахара, споры проросли, но ростки были болезненные и не развивались дальше. Если споры, пролежавшие 24 часа в 0,5% растворе мыла, переносились в воду, жировые капли исчезали и споры проросли нормально. Еще успешнее это происходило, если вместо воды брался питательный раствор (отвар слив). Если же споры лежали 3 дня в 0,5% растворе, прорастания не было вовсе. Таким образом, вредное влияние мыла на споры может быть обратимым и необратимым. Для выяснения деятельного начала в мыле, автор прищипывал споры в 0,1—0,5% растворе едкого кали. Прорастания не было, но капельки жира не образовались. На основании этого автор объясняет действие мыла на грибок следующим образом: под влиянием воды мыло гидролизуются на жирные кислоты и едкое кали, а последнее способно уже в слабых растворах действовать подавляющим образом на споры. Мыло растворимо как в воде, так и в липидах и поэтому адсорбируется на поверхности спор. В споры проникают эмуль-

сированные остатки мыла, которые скопляются в клеточном соке, в начале в виде маленьких пузырьков. Далее растущие капельки жира давят на покровный слой плазмы и производят в нем разрывы, после чего плазма погибает. Г. Дорогин.

Sartory, A., et Maire, L. Compendium Hymenomycetum. — Paris, 1922.

Авторы задались целью издать сборник сведений по всем вопросам, имеющим отношение к систематике и истории развития гименомицетов, и систематизировать накопившийся за последнее столетие материал по этой группе грибов. Краткое предисловие затрагивает довольно элементарно, надо сознаться, вопросы распространения грибов, их отношения к субстрату и распределения по земному шару. Заканчивается предисловие намеченным планом работы, согласно которому предполагается дать для каждого рассматриваемого вида его синонимику, диагноз с перечислением описаний различных авторов, гистологию вида, наконец, исследование токсикологии его. Каждый вид должен быть представлен в красках, с приложением гистологических рисунков. В настоящее время вышло 4 выпуска, посвященных отдельным 4 видам рода *Amanita*. В первом выпуске изучается вид *A. citrina* R. et Pers. (в Опр. I, стр. 9, под названием *Amanita bulbosa* Bull. pro parte). На четырех страницах дана полная синонимика вида, расположенная в хронологическом порядке, затем на 2 страницах алфавитный список рисунков. При этом не забыты также слепки. После этого авторы дают оригинальные диагнозы различных авторов, начиная от Шэффера (1762) до наших дней, и заканчивают этот перечень на 4 слишком страницах собственным диагнозом. Этот последний основан исключительно на макроскопических признаках, что едва ли правильно при современном положении микологии. После нескольких замечаний различных авторов несколько строк посвящено "гистологии", которая, впрочем, ограничивается указаниями некоторых авторов на размеры спор и базидий и сведениями о влиянии некоторых красящих реактивов.

Разграничение видов, как известно, у шляпочных грибов представляется довольно сложным и далеко не установленным, так как оно основано исключительно на макроскопических, подлежащих значительным колебаниям признаках, вследствие чего между различными авторами наблюдается большая несогласованность. Так, рассматриваемый здесь вид *A. citrina*, большей частью считается разновидностью вида *A. bulbosa* Bull., под каковым названием подразумевается и *A. phalloides*, который в этой новой работе выделяется в особый вид (см. дальше). Думается, что точное разграничение видов шляпочных грибов будет возможно и рационально только на основе гистологического исследования и когда при помощи чистых культур будет установлена амплитуда возможных колебаний каждого вида, причем не следует также забывать, что несомненное разнообразие форм одного и того же вида может происходить от наличия гибридов, развитие которых весьма допустимо после работ Бургеффа, Бензод, Ленднера и Княпа. В принятом авторами разграничении вида *A. citrina* в него входят из форм, известных в России: разновидность *citrina* (Опр. I, 815) как тип, затем как отдельные, более определенные формы, разновидность *marpa* (loc. cit.) и разновидность *alba* (loc. cit.). Раскрашенная таблица (т. 12), к сожалению, далеко не изящна и даже технически мало удовлетворительна. То же, впрочем, можно сказать и про другие раскрашенные таблицы в остальных трех выпусках. Для такой работы следовало бы добиться лучшего выполнения, и в этом отношении безукоризненными являются превосходные таблицы иконографии Будье. В черных рисунках представлены разрез шляпки и ножки, базидии, споры и детали строения шляпки. О географическом распространении вида, о местонахождении его в связи с почвенными условиями и с окружающей растительностью здесь, к сожалению, не упоминается, равно как и о времени года, когда он появляется. Нельзя также не пожалеть, что русская литература вовсе не использована, причем не упоминается даже такая классическая работа, как Вейнман, источник вполне доступный для всех, как написанный по латыни. Второй выпуск посвящен мухомору (*Amanita muscaria* P. Опр. I, 814) и составлен по тому же типу. В третьем выпуске мы находим описание форм *A. phalloides* Fries, представляющего собою типичного *A. bulbosa* Bull. (Опр. I, 815). Здесь также отличают несколько форм, в том числе найденную в России *A. viridis* Pers. (Опр. I, 816). В четвертом выпуске приведено описание *A. phalloides* var. *verna*, часто приводимого как самостоятельный вид под названием *A. verna* Fries, и *A. phalloides* var. *virosa*, известного как вид *A. virosa* Fries. Обе формы указаны в России. — Мысль такого сборника можно только приветствовать, так как он, несомненно, чрезвычайно нужен, но нельзя не высказать пожелания, чтобы он был пополнен данными экологического характера и более подробными гистологическими сведениями, наконец, чтобы художественная часть более отвечала значению издания.

А. Ячевский.

Heller, H. H. Phylogenetic position of the Bacteria. — Bot. Gaz., 1921, p. 390.

Филогенетическое положение бактерий все еще остается невыясненным, и на этот счет мнения ботаников довольно значительно расходятся. Тогда как некоторые



считают их более близкими к водорослям, другие рассматривают их как родственных к грибам. Между прочим Бергшtrand высказывает мнение, что бактерии ведут свое происхождение от несовершенных грибов, являясь дегенерированными формами этих последних. О. Iенсен, напротив, полагает, что бактерии суть те примитивные формы, от которых происходят водоросли и грибы. Автор, склоняясь отчасти к этому последнему мнению, считает однако более удобным при настоящих условиях выделить трех самостоятельных групп: бактерии, грибы и синие водоросли и признание за первой выше приведенного названия вместо термина „*Schizophyceae*“ (дробянки). Диагноз группы бактерий устанавливается автором следующий: простые, одноклеточные организмы, размножающиеся типично делением и в известных случаях также почкованием; полового процесса нет; они лишены хлорофилла и фикогланина и в редких случаях имеют клетчатку. В этом диагнозе пропущен один важный признак: наличие образования эндогенных спор. *А. Ячевский.*

Pritchard, F. J., and Porte, W. S. Use of copper soap dust as a fungicide.— *Phytopathology*, II, 1921, p. 229.

В настоящее время большим успехом пользуется в С. Америке применение фунгицидных порошков для распыления вместо прежних жидких составов. Один из таких порошков рекомендуется авторами против пятнистости листьев томат (*Septoria lycopersici* Speg. a. Опр. II, p. 113). Для приготовления этого порошка изготовляют насыщенный раствор медного купороса и осадок его смешивают с эмульсией из мыла и рыбьего жира, имеющей плотность сиропа. Смесь эту просушивают на воздухе и полученную порошковидную пыль распыляют на растение. Опыты, поставленные авторами, показывают, что это новое средство имеет преимущества перед бордосской жидкостью, так как обходится дешевле, лучше распыляется и лучше пристаёт к листьям растений. *А. Ячевский.*

Fischer, Ed. Ueber eine Botrytis-Krankheit der Kakteen.— *Schweiz. Obst- und Gartenbauzeit.*, XX, II, 1920, p. 106.

Описание болезни кактусов в оранжереях Бернского ботанического сада, замеченной с 1918 года, причем некоторые экземпляры *Mamillaria* погибли. Внешние признаки болезни состояли в обесцвечивании листьев и в размягчении и загнивании тканей. На кактусах известна *Phytophthora omnivora* D.B., но в данном случае этот грибок не был найден, и на больных тканях обнаружены конидиальные плодоносия вида *Botrytis* (Опр. II, стр. 238), а несколько позднее появились склероции. Вид не назван. Относительно причин внезапного распространения грибка автор склонен думать, что оно обусловливается ослаблением растений вследствие охлаждения оранжерей, причем поражению подверглись в первую очередь отмершие части тканей в месте прикрепления плодов. *А. Ячевский.*

Hopkins, E. F. Studies on the Cercospora leaf spot of bur clover.— *Phytopathology*, 1921, p. 311.

Грибок *Cercospora medicaginis* Ell. E.v. (Опр. II, 798) известен в России лишь в Туркестане и Закавказьи, где он до настоящего времени причинял не особенно ощутительный вред. Но в Северной Америке он считается довольно опасным вредителем, причем автор выяснил, что болезнь передается семенами, при помощи пристающих к ним частей грибницы, сохраняющей свою жизнедеятельность при перезимовке. Протравливание горячей водой представляет опасность в смысле повреждения в значительной степени семян, и потому в данном случае гораздо полезнее пользоваться для обеззараживания семян формалином в обычном водном растворе (0,15%). *А. Ячевский.*

Lendner, A. Le parasitisme du *Spinellus macrocarpus* Karsten.— *Compt. Rend. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, 38, 1921, p. 21.

Автор нашел на *Mycena epipterygia* (Опр. I, 742) и на *Tricholoma terreum* (Опр. IB, 763) паразитную плесень, которая оказалась *Spinellus macrocarpus* Karsten (Опр. I, 72). Спорангиеносцы доходили до 1—2 сантиметров длины и 30—60 в диаметре, причем в старости у них появлялись перегородки. Спорангии, 70 в диаметре, имели очень тонкую оболочку и легко распадалась. Столбик шаровидный или колокольчатый. Споры отличаются очень разнообразными размерами, чем объясняется столь различные в этом отношении литературные указания. По Ленднеру, форма их преимущественно веретенообразная, размерами 44—56 1020  $\mu$ . Чистые культуры на различных субстратах долго не удавались автору, пока он не получил таковую на вытяжке из шляпочного *Tricholoma terreum*, от которой оказалось возможным успешно производить посевы на различные субстраты, приспособляя постепенно организм к сапрофитному образу жизни. Так, при первых посевах на хлебе грибок развивался только через 12 дней, но при дальнейших посевах срок развития сокращался до 8—5 и даже до 4 дней. Впрочем, посевы удавались только от частей грибницы, что же касается спор, то они прорастали исключительно в вытяжке

из *Tricholoma terreum*. Пересев грибицы дал сильное заражение *Amanita vaginata* (Опр. I, 812). Развитие наблюдалось также на *Russula delicata* (Опр. I, 685) и отчасти на *Hydnum imbricatum* (Опр. I, 584), тогда как *Lactarius vellereus* (Опр. I, 680) не заразился. Развитие грибка от грибицы на обычных для мукоровых субстратах, как морковь или солодовый агар, происходит медленно. Грибок проявляет в культурах весьма слабый геотропизм и фототропизм. Вопрос о необходимости для прорастания спор периода покоя оставлен автором открытым. А. Ячевский.

Herrmann, Emil. Monstrose Pilzformen.—Der Pilz. Berlin, 8, 1921, pp. 7—8.

В 1921 году вследствие продолжительных и многочисленных дождей в Германии наблюдались довольно значительные отклонения от нормального развития у грибов. Автор выделяет шесть групп таких отклонений, именно: ненормальные размеры, несоответствие в размерах отдельных частей, ненормальный вид плодоносца, необычайные формы, сростания и редуцированные формы. Подобное подразделение является весьма искусственным и во всяком случае мало пригодным на практике. Примеры аномалий приведены общеизвестные, но некоторые факты заслуживают внимания, как, напр., обнаружение белого гриба *Boletus crassus* (Опр. I, 594) в два с половиною килограмма весом. Помнится, что еще в 1872 году Волкенштейн сообщал о нахождении в Новгородской губернии боровика в 2,5 фунта весом. Этот боровик представлен в натуральную величину на акварели, хранящейся в Отделе Микологии, из которой видно, что шляпка имеет диаметр в 30 сантиметров, а длина ножки около 25 сантиметров. Далее автор сообщает о нахождении *Lepiota procera* (Опр. I, 807) в 50 см. высоты, шампиньонов (*Psalliota campestris*, Опр. I, 802) в 25 см. в диаметре; *Sparassis ramosa* (Опр. I, 562) достигает веса в 8—10 килограммов, *Polyporus frondosus* F.R. 20 килограммов и *P. giganteus* 42 килограммов. *Collybia macroua* имеет корневидный отросток, достигающий иногда 75 сантиметров длины.

А. Ячевский.

Stewart, F. C. Whitches-brooms on hickory trees.—Phytopathology, VII, 3, 1917, p. 185.

Автор описывает ведьмины метлы, обнаруженные им на ветвях *Carya ovata*, в штате Нью-Йорк. Они достигают 60 сантиметров в диаметре и встречаются иногда в количестве до 30 штук на одном дереве, становясь весьма заметными издали зимой, когда дерево находится в безлистном состоянии. Причиной означенных ведьминых метел, по исследованиям автора является грибок *Microstroma juglandis* (Опр. I, 513), который, согласно работам Мэра (см. реферат), должен быть отнесен к конидиальным грибам группы *Acerulales*. Листья ведьминых метел представляются обычно значительно меньшими нормальных, скрученными и желтоватыми, причем нижняя их поверхность вся белая и мучнистая от конидий грибка, который наблюдается почти на всех листьях метел, как только почки начинают распускаться. Среди лета листья чернеют по краям, затем засыхают и опадают, причем опавшие листья не заменяются новыми, как то обычно бывает при поражении *Exoascus*. Интересно отметить, что, тогда как вся нижняя поверхность листьев ведьминых метел сплошь покрыта конидиями паразита, нормальные листья на тех же деревьях не заражены. Это показывает в данном случае на присутствие внутреннего заразного начала в виде зимующей в ведьминых метлах грибицы, что тем более вероятно, если вспомнить указание автора, что конидии появляются тотчас же по распускании листьев. Таким образом приходится предположить, что в данном случае грибок имел возможность заразить ветви, развить в них грибицу и вызвать образование ведьминых метел. Концы ветвей, на которых появляются ведьмины ветви, отмирают. Этот факт образования ведьминых метел заслуживает особого внимания как свидетельствующий о том, что один и тот же паразит может при известных условиях вызвать весьма различное действие на одно и тоже растение. *Microstroma juglandis* весьма распространенный грибок на грецком орехе в Европе, на *Juglans nigra* и *Carya* в С. Америке. Но и тут, и там его знали только как паразита листьев, причем действие его было ограничено небольшими участками ткани и даже не вызывало полного засыхания пораженной листы. В данном же случае автор говорит о тяжком, так сказать, хроническом повреждении целых ветвей. Паразит приобрел большую силу заражения и стал значительно более опасным. Сомневаться в том, что это один и тот же грибок, нет основания после уверения автора, что обычная форма на листьях и форма на ведьминых метлах морфологически ничем не различаются. Можно, следовательно, предположить, что грибок случайно, вероятнее всего при помощи насекомых, был занесен в ткани ветвей и здесь нашел удобные для себя условия развития, окреп и из локализованного паразита листьев превратился в более опасного сожигателя ветвей. Такая выделенная раса уже будет продолжать поражать питающее растение этим своеобразным способом вследствие „благоприобретенного“ свойства. Что это действительно так, можно судить по указаниям автора, который сообщает, что ведьмины метла наблюдались им в трех различных местно-



стях штата. Очевидно, из первоначальных очагов зараза распространяется обычным способом, ветром и насекомыми, и географический ареал грибка все расширяется. Хорошая фотография, сопровождающая статью, дает хорошее представление об этих своеобразных ведьминых метлах.

А. Ячевский.

Lortsad, Ivar. Chytridineae, Ustilagineae and Uredineae from Novaia Ziemia (with 2 textfigures).— Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaia Ziemia. Kristiania, 1923, pp. 5—12.

Микологическая флора Новой Земли сравнительно еще мало известна, насчитывая в себе всего несколько десятков видов. Объясняется это тем, что сборы грибов произведены там случайно ботаниками, обращавшими главное внимание, конечно, только на высшие растения и собиравшими грибы лишь попутно. Микологи до сих пор Новую Землю не посещали, о чем следует пожалеть, так как подробное микологическое обследование столь типичной для арктической зоны местности является в высшей степени интересным с точки зрения микгеографии. Настоящая работа, результаты определения сборов доктора Линге из Христиании, посетившего Новую Землю в 1921 году, представляет ценный вклад в наши познания о грибах острова как раз по тем группам, по которым либо не было вовсе данных (хитридиевые), либо были очень скудные (головневые и ржавчинные). Из числа перечисленных 16 видов в этом списке имеется один вид *Synchytrium* на *Saxifraga cernua* (*S. groenlandicum* All.), известный пока только из Гренландии, затем 6 видов головневых. На Новой Земле до настоящего времени был отмечен только один головневый грибок (*Ustilago violacea* G. Fr.), чрезвычайно распространенный повсюду в тычинках гвоздичных. Из форм, указанных Лорссадом, следует обратить прежде всего внимание на *Ustilago distortarum* Schroeter, довольно обычный всюду на *Polygonum bistorta*, и на *Polygonum viviparum* который был найден только в Северной Америке, а затем Роструп описал из Дании на том же растении форму *glabra* с гладкими хламидоспорами. Лорссад, отмечая присутствие головневого грибка на Ново-Земельских образцах *P. viviparum*, к сожалению, не говорит, относится ли эта форма к типу нормальному или к типу *glabra*. — Далее автор отмечает *Entyloma calendulae* De Bary на *Erigeron eriocephalus*. *E. calendulae*, конечно, сборный вид, биологические формы которого по меньшей мере ограничиваются паразитированием в пределах одного рода, и Сидов был вполне прав, когда разбил древний *Entyloma calendulae* на целый ряд биологических мелких видов, среди которых фигурирует также и *Entyloma erigerontis* Syd., к коему, очевидно, относится и ново-земельский образец. Весьма вероятно также, что указанный автором на *Arctagrostis latifolia Urocystis agropyri* Schr. есть также обособленный мелкий вид, заслуживающий отдельного видового названия. Наконец, в списке приводится 7 видов ржавчинных, из коих два (*Puccinia Lyngbyana* на *Saxifraga flagellaris*, *P. Nova-Zemblaе* на *Campanula uniflora*) новых для науки. Описание большинства видов сопровождается интересными критическими замечками. В конце работы имеется библиографический список из 35 названий.

А. Ячевский.

Hariot, P. Le chancre du laurier-rose. — Bull. Soc. Pathol. Végét. France, II, 1, 1915, Paris.

Описание рака надземных органов олеандра, причиняемого бактериозом. Исследование Тонелли (Tonelli, Ant. Una bacteriosi del leandro. Ann. Real. Accad. Agric. Torino, LV, 1912) показывает, что в пораженных органах имеется бактерия, очень близкая к *Bacterium tumefaciens*, но несколько отличная своими морфологическими и биологическими особенностями, следовательно, представляющая собою особый вид. Однако опыты заражения олеандра настоящим *B. tumefaciens* от других растений привели к положительным результатам.

А. Ячевский.

Foex, Et. Dégénérescence de la pomme de terre. — Compt. Rend. Acad. Agric. France, VII, 8, Paris, 1921, p. 432.

Автор описывает новый вид вырождения картофеля, повидимому, совершенно отличный от мозаики и скручивания листьев, а также от лепто-некроза, по мнению Кваньера, всегда сопровождающего эту последнюю болезнь или, вернее, являющегося одним из ее симптомов. Клубни представляли признаки присутствия насекомых, и возможно, что болезненный вид глазков обуславливается многочисленными укусами, вследствие которых и получилось почернение или побурение глазков. Следует иметь в виду, что пораженные мозанкой или скрученностью листьев клубни совершенно здоровы с виду и не отличаются никакими внешними признаками, разве только размерами, да и то уже в более поздних фазах болезни. При исследовании клубней, пораженных новой болезнью, обнаружены отдельные больные клетки в эпидермисе и в паренхиме коры, иногда и в центральном цилиндре.

А. Ячевский.



Белгородское узеуправление. Боритесь с головней. Белгород, 1923, изд. Белгородского Уездного Земельного Управления.

Размер 1 лист; бумага оберточная, желтая; шрифт обычный газетный; содержание обычной листовки о головне с подробной инструкцией по методике промывки и кроме того инструкция по организации волостных и сельских передвижных пунктов по промывке посевного материала формалином. Лозунгами: „Крестьяне, спасайте семена от головни“ и „Промывайте посевматериал формалином“ плакат оканчивается. Из погрешностей укажу на неправильность включения в число промываемых культур пшеницы: на практике работа велась, как известно референту, только по промывке овса и проса.

*В. Плигинский.*

Агроотдел. Крестьянин послушай! Путивль.

Размер  $\frac{1}{2}$  листа; текст листовки воззвания, книжного шрифта; как воззвание недурно; является извещением о массовой промывке семенного зерна формалином, которая будет вестись агрономическим персоналом. Плакат издан, как известно референту, Агроотделом Путивльского УЗУ в числе 300 экземпляров в 1923 году, но, как издание уездного городка, не имеет соответствующих пометок.

*В. Плигинский.*

Воронежское Губземуправление. Помните, враг на озимых полях, товарищи крестьяне. Воронеж. Тираж 4.000.

Плакат-листовка, размером немного более обычного  $\frac{1}{4}$  листа; носит характер воззвания, но дает и меры борьбы — канавки; шрифт книжный. Относительно текста следует заметить, что в нем встречаются невыполнимые вещи, например, „требуйте агронома или специалиста“. Что было бы, если бы население послушалось этого совета? В Воронежской губернии не сотни специалистов. Есть и неправильно построенная фраза: „но применять нужно так, как нужно делать по правилу“<sup>1)</sup>. Слог утрированно-митинговый; слово „фундамент“ (хозяйства) едва ли применимо: в плакатах весь текст должен быть понятен широким массам<sup>2)</sup>.

*В. Плигинский.*

[Аноним]. Как бороться с головней хлебных злаков? Плакат, изд. Омской Станцией Защиты Растений, 1924, Омск. Тираж 10.000.

Размер 2 листа, цветной плакат. В центре на фоне деревенского пейзажа (хата, забор с бельем, кушины, дерево со скворешницей, телега) две фигуры: крестьянин и крестьянка, промывающие на материи зерно; баба поливает из поливалки, мужчина перелопачивает; сбоку бабы кадка с надписью: раствор формалина; бутылка лежит на земле (значит, пустая); по бокам плаката нечто вроде виньетки из здоровых (слева) и больных (справа) колосьев. Композиция рисунков, как видно, недурна. Черным и красным крупно отпечатано 4 лозунга: „Промывайте семена формалином, избавьтесь от головни“, „Земледелец! Помни пословицу: что посеешь, то и пожнешь“, „От плохого семени не жди хорошего племени“, „Собирай на посев лучшие семена — они дадут больший урожай“. Можно спросить: почему в первом лозунге обращение на вы, когда во всех прочих на ты? Между центральным и боковым рисунками текст, достаточно крупный и сравнительно короткий. В тексте можно заметить только неправильность одной из фраз: „промывание предохраняет от всех видов головни, кроме пыльной головни пшеницы и ячменя“. Во первых, в тексте нигде не говорится о разных видах головни (и правильно!); затем, в массовой борьбе с головней оперировать приходится пока только лишь с головней овса и проса; поэтому проще было бы и писать, что „промывание предохраняет от головни только на просе и овсе“. Текст можно было бы еще сократить, выкинув  $\frac{1}{4}$  слов; но в общем плакат хорош.

*В. Плигинский.*

<sup>1)</sup> В своих рецензиях я совершенно не считаюсь с обстановкой, при которой составлялся тот или иной плакат; конечно, настоящая фраза является результатом спешки при составлении.

<sup>2)</sup> Считаю, что всякое печатное слово должно быть за подписью автора, а тем более такое, которое требует специального знания. Подписи в роде „Губземуправление“, „Отдел Сельх. И Жив. ГЗУ“, „Заводууправление“ неправильны, так как не дают возможности знать лица, ответственного за специальную часть; написанные же иногда не специалистами, такие „творения“ в случаях грубых ошибок бросают на последних известную тень.

**Станция Защиты Растений от Вредителей.** Сельские хозяйства, боритесь с головней овса и проса! Изд. Московского Земельного Отдела, Москва. Тираж 6.000.

Плакат размера двухлистки; по тексту представляет хорошо и продуманно написанную листовку или брошюрку; текст в техническом отношении безукоризнен. Два черных рисунка головки на овсе и просе в натуральную величину иллюстрируют плакат. И все же, не смотря на все достоинства, несмотря на то, что отдельные фразы, части текстов и лозунги отненены (в плакате 11 шрифтов), что в общем шрифт крупный, я считаю, что воздействие этого плаката на широкие категории значительно умалется именно длиною текста. Из плакатов, в которых текст преобладает и которые имеют характер развернутой брошюры, этот плакат в серии других головневых плакатов является наилучшим.

В. Плигинский.

## П о ч т а.

◆ Предполагая дать в одном из ближайших номеров бюллетеня „Защита Растений от Вредителей“ исправленный и дополненный список всех русских энтомологов и фитопатологов, изданный в свое время в № 6 „Бюллетеня Постоянного Бюро Всероссийских Энтомо-Фитопатологических Съездов“, редакция просит по возможности немедленно выслать ей ниже следующие сведения

1. Фамилия . . . . .
2. Имя . . . . .
3. Отчество . . . . .
4. Службное и общественное положение . . . . .
5. Адрес домашний . . . . .
6. Адрес служебный . . . . .
7. Специальность . . . . .

Желательно широкое осведомление энтомологов и фитопатологов об этой анкете.

◆ Энтомологическое отделение Украинского Протозойного Института (Харьков, Пушкинская, 14) просит высылать по указанному адресу представителей сем. Culicidae, Psychodidae, Simuliidae, Tabanidae, Oestridae, Muscidae, Sarcophagidae в обмен на украинских представителей Ditisidae, Hxdrophilidae, Hydrometridae, Nebidae, Notopectidae.

Н. Н. Богданов-Катков.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ.

Изд. 3-ье, вып. I. X + 254 стр. текста и 256 рис. изд. „Мысль“, 1925 г.

Только что вышедший учебник Н. Н. Богданова-Каткова содержит кроме материала бывшего в издании первом и втором, иллюстрированные *определятельные таблицы всех отрядов* до семейства включительно.

Книгу можно приобрести через редакцию. Ц. 2 р. 50 к. с пересылкой.

Типография имени Гутенберга, Стремянная, 12.

Ленинградский Гублит № 16675.

4 1/2 х — 1.100 мм.